Stadsregio Amsterdam

BLAD GEMEENSCHAPPELIJKE REGELING

Nr. 398

30 november 2015

Officiële uitgave van gemeenschappelijke regeling Stadsregio Amsterdam.

Veiligheidsvisie openbaar vervoer Stadsregio Amsterdam 2016 - 2019

Het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam,

Overwegende dat:
- De Wet lokaal spoor met ingang van 1 december 2015 in werking treedt;
- Op basis van artikel 17, eerste lid van de Wet lokaal spoor de Stadsregio Amsterdam tenminste eens in de vier jaar een visie moet opstellen ten aanzien van een kwalitatief goed en doelmatig beheer van het lokale spoor;
- Het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam op 8 oktober 2015 ter uitvoering van deze wettelijke verplichting de "Visie lokaal spoor" heeft vastgesteld;
- de veiligheid van het lokale spoor een van de belangrijke onderwerpen in de Wet lokaal spoor is, als gevolg waarvan naast de "Visie lokaal spoor" ook een "Veiligheidsvisie openbaar vervoer" is opgesteld, waarin zowel het fysieke veiligheidsbeleid voor het gehele openbaar vervoersysteem (inclusief bus) wordt beschreven, als ook de wijze waarop de Stadsregio Amsterdam de veiligheidsaspecten uit de Wet lokaal spoor heeft geïmplementeerd;

Besluit vast te stellen:

Veiligheidsvisie openbaar vervoer Stadsregio Amsterdam 2016-2019.

1. Samenvatting
Directe aanleiding voor het verder ontwikkelen van de veiligheidsvisie en -beleid is de nieuwe Wet lokaal spoor (WLS). De Wet lokaal spoor legt de bestuurlijke eindverantwoordelijkheid voor de aanleg en het beheer van de lokale railinfrastructuur bij het dagelijkse bestuur van de Stadsregio Amsterdam. Met de komst van de Wet lokaal spoor zal de Stadsregio Amsterdam een meer expliciete verantwoordelijkheid dragen op het terrein van veilig openbaar railvervoer. Dit is voor de Stadsregio Amsterdam aanleiding geweest om visie en beleid ten aanzien van de veiligheid in het openbaar vervoer opnieuw te formuleren. Veiligheid is een randvoorwaarde voor een goed functionerend openbaar vervoer. Om sturing te kunnen geven aan het veiligheidsniveau van de railinfrastructuur moet de Stadsregio Amsterdam grip hebben op keuzes die bij beheer en onderhoud en de interacties tussen onderhoud en exploitatie (uitval, e.d.) worden gemaakt. De Stadsregio Amsterdam legt in de Visie Lokaal Spoor in lijn met art. 17.1 van de WLS voor een periode van 4 jaar een visie vast ten aanzien van kwalitatief goed en doelmatig beheer. Ook moet de stadsregio Amsterdam kaders opstellen naar aanleiding van de artikelen 5 en 6 van de WLS, die eisen dat veilig op de infrastructuur kan worden gereden. Dit aspect wordt in deze veiligheidsvisie nader uitgewerkt. Deel I van de visie behandelt het beleid ten aanzien van de veiligheid van het gehele openbaar vervoerssysteem in de regio Amsterdam, van metro, tram en bus in de stad en de daarbuiten. Deel II beschrijft de wijze waarop de Stadsregio Amsterdam de WLS heeft geïmplementeerd.

Veiligheid in het openbaar vervoer heeft meerdere verschijningsvormen, n.l. fysieke veiligheid -waaronder verkeersveiligheid, spoorveiligheid en tunnelveiligheid-, sociale veiligheid, terrorismebestrijding en arbeidsveiligheid en het voorbereid zijn op noodsituaties. De scope van de Veiligheidsvisie beperkt zich tot de fysieke veiligheid en het voorbereid zijn op noodsituaties, maar zonder terrorismebestrijding. De sociale veiligheid, terrorismebestrijding en arbeidsveiligheid komen alleen aan de orde waar er een raakvlak bestaat met fysieke veiligheid, zoals bij de inrichting van stations en halten en het veilig werken langs de baan.

De Stadsregio Amsterdam streeft naar minimalisering van veiligheidsrisico's onder een optimale besteding van middelen: dit betekent ook dat bepaalde restrisico's bewust geaccepteerd worden. Het bestaande veiligheidsniveau van het persoonlijk en groepsrisico in het openbaar vervoer wordt maatschappelijk als een aanvaardbaar niveau beschouwd. Dit moet minimaal gehandhaafd blijven. Daarnaast streeft de Stadsregio Amsterdam via As Low As Reasonably Practicable, het ALARP-principe, naar veiligheidsverbeteringen. Dit betekent dat indien op een redelijke wijze en tegen redelijke kosten significante veiligheidsverbeteringen zijn te bereiken, deze moeten worden uitgevoerd.

Voor het Railsysteem is het veiligheidsbeleid in deel II nader uitgewerkt. In dit deel van de veiligheidsvisie wordt beschreven hoe de bevoegdheden en verantwoordelijkheden die Wet, het Besluit, en de Regeling Lokaal Spoor aan de Stadsregio Amsterdam toekent zijn ingevuld. De WLS biedt de mogelijkheid bevoegdheden te delegeren. De Stadsregio Amsterdam maakt van deze mogelijkheid gebruik door het aanwijzen van de beheerder en het verlenen van vergunningen voor de ingebruikname van nieuwe en

aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur en voertuigen en voor werkzaamheden in de nabijheid van de lokale spoorweg te delegeren aan B&W van de gemeente Amsterdam.

De eindverantwoordelijkheid voor de veiligheid van het railvervoerssysteem ligt bij de Stadsregio Amsterdam. De WLS regelt dat er een onafhankelijke toezichthouder is die toeziet op de naleving van de WLS en de daarop berustende regels en voorschriften. De Minister heeft de ambtenaren van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) aangewezen voor het uitvoeren van het toezicht en geven van verklaringen over de Veiligheids Management systemen (VMS-en) van de beheerder en de vervoerder en ten behoeve van het verlenen van vergunningen. In een overeenkomst tussen ILT en de Stadsregio Amsterdam is invulling gegeven aan wijze van uitvoering van deze taken door ILT ten behoeve van de Stadsregio Amsterdam. [1]
In een aanvullende overeenkomst zal de Stadsregio Amsterdam aan ILT opdracht geven om onderzoek te doen bij ernstige ongevallen.

Uitgangspunt is dat veiligheid aantoonbaar moet zijn. De Stadsregio Amsterdam kiest ervoor de veiligheid zo veel mogelijk uit te drukken in termen van risico. Daarbij is risico een combinatie van de kans op een ongewenste gevaarlijke gebeurtenis met ongewenste gevolgen en de omvang van die gevolgen. Het risico wordt bepaald door de kans dat de gebeurtenis optreedt vermenigvuldigd met de ernst van het gevolg ervan. Omdat er altijd restrisico's overblijven is het noodzakelijk om een minimaal veiligheidsniveau vast te stellen. Als algemeen uitgangspunt geldt dat het huidige veiligheidsniveau van het railvervoersysteem in Amsterdam als voldoende wordt beschouwd. De Stadsregio Amsterdam heeft daarom als doelstelling om het veiligheidsniveau minimaal te handhaven, het Stand Still-principe aangevuld met ALARP. Dat is het niveau van de veiligheid van het railvervoersysteem zoals het zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld. De beheerder van de infrastructuur en de vervoerder hebben hun werkzaamheden en de processen die daarvoor nodig zijn traceerbaar en transparant beschreven in een VMS.

Voor de veiligheid van personen in en rond het railvervoersysteem zijn twee aspecten van belang: het persoonlijk acceptabele risiconiveau en het maatschappelijk acceptabele risiconiveau, het groepsrisico. Het persoonlijk risico voor een persoon in het railvervoersysteem is gedefinieerd als de kans op overlijden van een persoon ten gevolge van een ongeval in directe relatie tot het railsysteem. Onder het maatschappelijk acceptabele risiconiveau wordt verstaan wat de maatschappij als geheel blijkbaar accepteert aan risico's voor een bepaalde activiteit. Dit groepsrisico voor reizigers, personeel en omgeving in het railvervoer is gedefinieerd als de kans per jaar dat in één keer een groep van tenminste een bepaalde grootte dodelijk wordt getroffen door een ongeval.

De streefwaarden voor persoonlijk en groepsrisico zijn gebaseerd op ongevallen met dodelijke slachtoffers. Dodelijke slachtoffers komen in het railvervoer zo weinig voor, dat alleen met gegevens over een zeer groot aantal jaren kan worden bepaald of werkelijk wordt voldaan aan de streefwaarden. Voor snel bijsturen van de veiligheid zijn deze streefwaarden niet geschikt. Om die reden worden zowel bij metro als bij tram KPI's gebruikt voor aspecten die een goede indicatie geven van de veiligheid van het systeem. Daarbij wordt de ontwikkeling van de veiligheid van het systeem gevolgd. Per KPI worden de normen beschreven waaraan moet worden voldaan. Deze normen borgen minimaal het handhaven van de veiligheid.

De Stadsregio Amsterdam heeft een convenant met Metro en Tram (MET) van de gemeente Amsterdam voor het beheer van de railinfrastructuur. De WLS eist dat er een beheerder wordt aangewezen. De Stadsregio Amsterdam heeft deze bevoegdheid gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam. MET is als beheerder aangewezen door B&W van Amsterdam, nadat zijn VMS door de toezichthouder ILT beoordeeld is en voldoet aan de eisen. [2]Ook de vervoerder GVB, die al een concessie van de Stadsregio Amsterdam heeft, heeft een soortgelijke procedure doorlopen om een veiligheidscertificaat te verkrijgen om onder het regime van de WLS de concessie uit te kunnen uitvoeren. Dit certificaat is verleend door de Stadsregio Amsterdam op 17 september 2015.

De Stadsregio Amsterdam eist dat de veiligheid van het integrale vervoerssysteem geborgd is. In de Regio Amsterdam zijn er drie partijen actief in het railvervoersysteem: de Stadsregio Amsterdam als opdrachtgever, de gemeente Amsterdam als beheerder van de infrastructuur en het GVB als vervoerder. De relaties en de overeenkomsten die daaraan te grondslag liggen staan in onderstaande figuur:

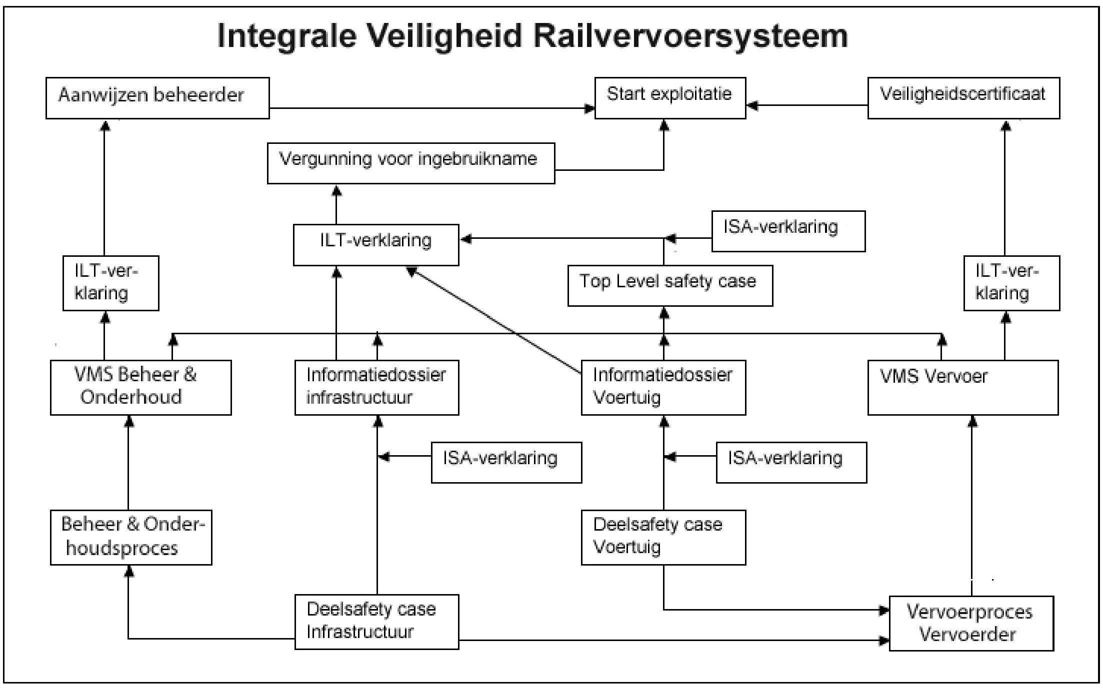
1) De overeenkomst met ILT zal voor 1 december 2015 aan het DB worden voorgelegd.

2) De verklaring van ILT zal waarschijnlijk op 23 oktober 2015 worden afgegeven. Daarna kan MET worden aangewezen als beheerder.



Voor uitbreidingen van de infrastructuur, nieuwe voertuigen of wijzigingen daaraan die een significante invloed op de veiligheid van het systeem hebben is een vergunning nodig. De WLS eist dat bij de aanvraag een informatiedossier wordt geleverd, waarin onder andere moet worden aangetoond dat voldaan wordt aan de veiligheidseisen. De Stadsregio Amsterdam vraagt hiervoor een safety case met een verklaring van een onafhankelijk toetser, de Independent Safety Assessor (ISA). In een integrale of Top Level safety case moet zijn aangetoond dat niet alleen de infrastructuur of het voertuig veilig zijn, maar dat ook het gebruik ervan veilig is, waarbij de beheerder en vervoerder ook aantoonbaar alle veiligheidsvereisten daarvoor hebben geïmplementeerd in de processen die zijn beschreven in hun VMS. De vergunning kan pas door B&W van Amsterdam namens de Stadsregio Amsterdam worden afgegeven nadat de toezichthouder ILT heeft verklaard dat de veiligheid in voldoende mate is geborgd.

De structuur van de borging van de integrale veiligheid van het railvervoersysteem staat weergegeven in onderstaand schema:



Links in de figuur staan de stappen die de veiligheid van het beheer borgen, rechts die van het vervoer en in het midden nieuwe of aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur of voertuigen.

Deel I Beleidsuitgangspunten en visie op veiligheid

2. Inleiding

2.1 Aanleiding voor opstellen veiligheidsvisie:

Directe aanleiding voor het verder ontwikkelen van de veiligheidsvisie en -beleid is de nieuwe Wet lokaal spoor (WLS). De Wet lokaal spoor legt de bestuurlijke eindverantwoordelijkheid voor de aanleg en het beheer van de lokale railinfrastructuur bij het dagelijkse bestuur van de Stadsregio Amsterdam. Met de komst van de Wet lokaal spoor zal de Stadsregio Amsterdam een meer expliciete verantwoordelijkheid dragen op het terrein van veilig openbaar railvervoer. Dit is voor de Stadsregio Amsterdam aanleiding geweest om visie en beleid ten aanzien van de veiligheid in het openbaar vervoer opnieuw te formuleren.

De Stadsregio Amsterdam is naast het railvervoer ook opdrachtgever voor het busvervoer in de regio. De scope van het eerste deel van de veiligheidsvisie is daarom breder en omvat ook het busvervoer. Dit mede omdat er een verband is tussen de veiligheid van rail- en busvervoer doordat ze voor een deel gebruik maken van dezelfde openbare ruimte.

2.2 Leeswijzer

Deel I van deze Veiligheidsvisie beschrijft beleidsuitgangspunten van de Stadsregio Amsterdam ten aanzien een veilig Openbaar Vervoersysteem. De scope van dit deel omvat alle modaliteiten waar de Stadsregio Amsterdam opdrachtgever voor is: metro, tram en bus, zowel in de stad Amsterdam als daarbuiten. Deel II behandelt de implementatie van de WLS en heeft alleen betrekking op het railvervoer.

2.3 Relatie met Visie Lokaal Spoor

De Stadsregio Amsterdam legt in de Visie Lokaal Spoor in lijn met art. 17.1 van de WLS voor een periode van 4 jaar een visie vast ten aanzien van kwalitatief goed en wat de regio onder doelmatig beheer verstaat. Ook moet de stadsregio Amsterdam kaders opstellen naar aanleiding van de voorschriften in de artikelen 5 en 6 van de WLS, die eisen dat veilig op de infrastructuur kan worden gereden. Dit aspect wordt in deze veiligheidsvisie nader uitgewerkt.

2.4 Bestuurlijke context & partners

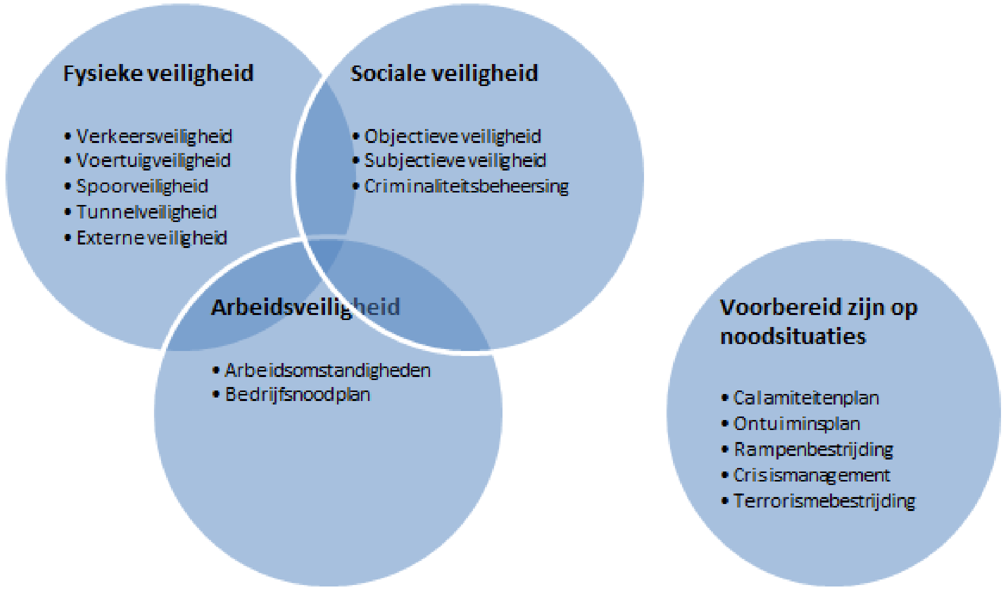
Door de Wet Personenvervoer uit 2000 (WP2000) is het dagelijkse bestuur van de Stadsregio Amsterdam al opdrachtgever voor het regionale openbaar vervoer en ontvangen daartoe op grond van de Wet Brede doeluitkering verkeer en vervoer (BDU) de financiële middelen. De bestuurlijke eindverantwoordelijkheid voor de aanleg en instandhouding van de infrastructuur inclusief de fysieke veiligheid was in de oude wet- en regelgeving versnipperd belegd bij verschillende bestuurslagen en bestuursorganen en de vervoerbedrijven zelf. Met het eenduidig beleggen van de zorgplicht bij de Stadsregio Amsterdam ontstaat een transparant en consistent bevoegdhedenpakket voor het dagelijks bestuur en draagt zij de integrale bestuurlijke eindverantwoordelijkheid voor zowel het regionale verkeer- en vervoer- beleid als voor de daarmee samenhangende lokale spoorweginfrastructuur. Dit maakt het mogelijk om optimale keuzes te maken ten aanzien van het niveau van veiligheid en kwaliteit (beschikbaarheid en betrouwbaarheid) in relatie tot de kosten en beschikbare middelen.

De belangrijkste betrokken partijen bij de fysieke veiligheid in het OV zijn de gemeentelijke overheden, de beheerder(s) van de railinfrastructuur, de concessiehouders openbaar vervoer en de veiligheidsregio (de betrokken partijen/samenwerkende partijen). Met gemeenten en veiligheidsregio's wordt samengewerkt op het niveau van samenwerkende partijen (partners) en de Overheids Hulpdiensten (OHD's).

2.5 Toepassingsgebied/scope en looptijd

De veiligheidsvisie heeft een looptijd van maximaal 4 jaar, gelijk aan die van de wettelijke termijn voor de Visie Lokaal Spoor genoemd in artikel 17 van de WLS. De termijn gaat in bij de vaststelling van de visie door het dagelijks bestuur. Aan het einde van deze 4 jaarlijkse periode vindt er een evaluatie plaats op basis waarvan de visie voor de daarop volgende 4 jaar wordt opgesteld.

Veiligheid in het openbaar vervoer heeft meerdere verschijningsvormen, n.l. fysieke veiligheid -waaronder verkeersveiligheid, spoorveiligheid en tunnelveiligheid-, sociale veiligheid en arbeidsveiligheid en het voorbereid zijn op noodsituaties. Deze worden weergegeven in figuur 1:



Figuur 1: Veiligheid Openbaar Vervoersysteem

De scope van de Veiligheidsvisie beperkt zich tot de fysieke veiligheid en het voorbereid zijn op noodsituaties, maar zonder terrorismebestrijding. De sociale veiligheid, terrorismebestrijding en arbeidsveiligheid komen alleen aan de orde waar er een raakvlak bestaat met fysieke veiligheid, zoals bij de inrichting van stations en halten en het veilig werken langs de baan.

2.6 Begrippenlijst/definities

Aanrijding: incident waarbij een openbaar vervoer voertuig onbedoeld in aanraking komt met risicodragers.
Botsing: incident waarbij openbaar vervoer voertuigen uitsluitend van dezelfde modaliteit onbedoeld met elkaar in aanraking komen.
Calamiteit: incident of gevaar met catastrofale gevolgen, waarbij dood of verwonding anders dan van lichte aard van meerdere personen en/of aanzienlijk materiële schade is, of dreigt te ontstaan met als gevolg ernstige verstorende effecten op het OV-systeem en/of op diensten van deelnemers aan het OV-systeem.
Ernstig ongeval: ongeval met ten minste één dodelijk slachtoffer, ernstige verwonding van een persoon of personen of met beduidende schade.
Gebeurtenis: optreden van of wijziging in een bepaalde combinatie van omstandigheden.
Gevaar: een situatie, waarin het risico ongewenst of ontoelaatbaar verhoogd is, waarbij een ongeval of calamiteit zou kunnen plaatsvinden;
Hazard Log: document waarin veiligheidsrisico´s en de bijbehorende mitigerende maatregelen worden beschreven om tot een geaccepteerd veiligheidsniveau te komen.
Incident: een onbedoeld plotseling optredende gebeurtenis, waarbij door de gebeurtenis op zichzelf of in combinatie met een ander gebeurtenis de veiligheid van het OV in het geding is.
Informatiedossier: document waarin de technische specificaties van de lokale railinfrastructuur wordt beschreven en gedocumenteerd en waarin wordt aangetoond dat de infrastructuur voldoet aan de veiligheidseisen uit art 5 en 6.1 van de WLS
Ongeval: Ongewenste of onbedoelde plotselinge gebeurtenis of reeks van gebeurtenissen met schadelijke gevolgen.
Raakvlakken: alle punten van interactie tijdens de levenscyclus van een systeem of subsysteem, met inbegrip van de exploitatie en het onderhoud, waarop verschillende actoren in de spoorwegsector samenwerken om de risico's beheren
Risico: de kans op een ongewenste gebeurtenis in combinatie met de ernst van het gevolg van die gebeurtenis.
Opmerking: een risico kan in kwalitatieve, semi kwantitatieve en kwantitatieve termen worden uitgedrukt.
Risicoanalyse: proces dat tot doel heeft de aard van het risico, de onderliggende oorzaken en de gevolgen te begrijpen en het risiconiveau vast te stellen.
Risicobeheerproces: de systematische toepassing van managementstrategieën, processen en -methoden bij de analysering, evaluatie, beheersing en mitigatie van risico's.
Risicomatrix: instrument dat gebruikt wordt bij een risicobeoordeling.

Veiligheid: geen ongewenste of onaanvaardbare risico´s lopen en niet bevinden in een gevaarlijke situatie

2.7 Afkortingen

ALARP: As Low As Reasonably Practicable
BLS: Besluit Lokaal Spoor
CCV: Communicatie Centrum Vervoer
CSM: Common Safety Methods
ILT: Inspectie Leefomgeving en Transport
IPvE: Integraal Programma van Eisen
KPI: Kern/Kritische Prestatie Indicator
MET: Metro en Tram
OHD: Overheids Hulpdiensten
RLS: Regeling Lokaal Spoor
STS: Stop Tonend Sein
VMS: Veiligheidsmanagementsysteem. Dit is de Amsterdamse benaming voor het Veiligheidsbeheersysteem uit de artikelen 18 en 27 van de WLS
WLS: Wet Lokaal Spoor

2.8 Referentiedocumenten:

* WLS, BLS en RLS met toelichtingen
* Normdocument Veiligheid Light Rail versie 5.0 en Handreiking Veiligheid Light Rail versie 5.0
* Europese normen EN 50126 (levenscyclus), EN 50129 (safety cases)
* Europese richtlijnen 2004/49/EG (veiligheidszorg), 402/2013/EG (CSM)
* Concessies van de Stadsregio Amsterdam
* Convenant Beheer en Onderhoud Railinfrastructuur, 10 december 2013
* Investeringsagenda OV

2.9 Documenthistorie

versie	datum	actie
0.1	9-3-2015	Eerste beperkte reviewronde
0.2	16-4-2015	Brede review
0.3	7-5-2015	Definitief concept na brede review
1.0	12-5-2015	Definitief concept Dagelijks Bestuur
1.1	7-10-2015	Definitieve versie Dagelijks Bestuur

3 Veiligheidsbeleid Stadsregio Amsterdam

3.1 Algemeen

Veiligheid is een randvoorwaarde voor een goed functionerend openbaar vervoersysteem. Om sturing te kunnen geven aan het veiligheidsniveau van de railinfrastructuur moet de Stadsregio Amsterdam grip hebben op keuzes die bij beheer en onderhoud en de interacties tussen onderhoud en exploitatie (uitval, e.d.) worden gemaakt. Samenwerking tussen alle betrokken partijen is daarbij een vereiste.

Tram, inclusief de Sneltramlijn 51 naar Amstelveen, en bus maken deel uit van het verkeerssysteem in de openbare ruimte, de veiligheid van deze modaliteiten is daarmee onderdeel van het verkeersveiligheidsbeleid. De metro is een geheel afgescheiden systeem. De Stadsregio Amsterdam richt de aandacht in het verkeersbeleid op het verkeersveilig inrichten van de infrastructuur onder andere door het stimuleren van het Duurzaam Veilig inrichten van de verkeersruimte en door gedragsbeïnvloeding.

3.2 Situatie voor de invoering van de WLS

In de afgelopen jaren is bij de Stadsregio Amsterdam staand beleid ontwikkeld op het gebied van verkeersveiligheid. Sinds eind 2010 is er ook een beleidskader sociale veiligheid, behorende bij de concessies openbaar vervoer en is er een meerjarenambitie verkeersveiligheid voor de periode 2011-2015 geformuleerd. In de concessies van vervoerbedrijven zijn afspraken vastgelegd ten aanzien van de veiligheid van het vervoer. De Stadsregio Amsterdam eist onder andere dat de concessiehouders openbaar vervoer aan de geldende wet- en regelgeving voldoen en stelt verdergaande eisen aan het railgebonden vervoer, zoals het opstellen van een veiligheidsmanagementsysteem (VMS) voor de exploitatie en aansluiting van dit VMS op het VMS voor de infrastructuur van de railinfrastructuurbeheerder. Ook voor het busvervoer wordt een VMS gevraagd. Vervoerbedrijven rapporteren periodiek over de veiligheidsprestaties. Ook is veiligheid één van de beoordelingscriteria bij de toewijzing van subsidies aan infrastructuurprojecten en is een aantal eisen geformuleerd in het kader van de aanbesteding van concessies openbaar vervoer. Voor het beheer en onderhoud van de railinfrastructuur zijn convenanten afgesloten met de

beheerder Metro en Tram (MET) Het betreft twee convenanten tussen de Stadsregio Amsterdam en de gemeente Amsterdam, n.l. het Convenant Beheer en Onderhoud railinfrastructuur 2013-2024, inclusief het meerjaren vervangingsprogramma tram en het Convenant meerjaren vervangingsprogramma metro 2015-2031. In deze convenanten zijn afspraken vastgelegd voor de borging van de fysieke veiligheid van het railvervoersysteem.

Dit heeft de afgelopen jaren erin geresulteerd dat de veiligheid van het openbaar vervoersysteem al op een hoog niveau ligt. De jarenlange ervaring van de railinfrabeheerder en vervoerder zorgt mede daarvoor. De WLS leidt ertoe dat het proces dat ervoor zorgt dat het systeem veilig is, transparant en traceerbaar wordt gemaakt.

3.3 Integrale Systeemveiligheid en Fysieke veiligheid

De partners betrokken bij het railvervoer willen de hele veiligheidsketen op een samenhangende manier organiseren, rekening houdend met de (veranderende) taken en verantwoordelijkheden van een ieder. Daaruit is onderstaand werkschema in figuur 2 ontstaan:



Figuur 2: Fysieke veiligheidsketen

De Concessie Amsterdam is het leidende document voor de keten. Het Convenant Beheer en onderhoud railinfrastructuur Amsterdam 2013 tot en met 2024 en de Toegangsovereenkomst zijn in lijn met de Concessie opgesteld. Onderdeel daarvan is de Netverklaring waarin de eigenschappen van de infra-structuur zijn beschreven. De vervoerder zorgt ervoor dat zijn voertuigen voldoen aan de eisen van de infrastructuur. Elke partij heeft interne documenten ter uitwerking hiervan. Deze documenten moeten in lijn zijn met de Concessie Amsterdam, het Convenant B&O en de Toegangsovereenkomst en worden aangepast bij wijzigingen.

GVB Railservices is in opdracht van MET operationeel beheerder van de infrastructuur (BORI-contract). Door of in opdracht van MET worden infrastructuurprojecten uitgevoerd ten behoeve van nieuwbouw en ombouw. Deze activiteiten vallen in het schema onder de taken en verantwoordelijkheden van MET.

Voor het busvervoer bestaat een keten als weergegeven in figuur 2 niet, omdat er nauwelijks specifieke infrastructuur voor bussen bestaat en, voor zover deze er is, door de wegbeheerder van weginfrastructuur wordt beheerd en onderhouden. Daarover zijn geen afspraken vastgelegd in een vorm vergelijkbaar met de railinfrastructuur.

3.4 Risico-oriëntatie

De Stadsregio Amsterdam streeft naar minimalisering van veiligheidsrisico's onder een optimale besteding van middelen: dit betekent ook dat bepaalde restrisico's bewust geaccepteerd worden. Het bestaande veiligheidsniveau van het persoonlijk en groepsrisico in het openbaar vervoer wordt maatschappelijk als een aanvaardbaar niveau beschouwd. Dit moet minimaal gehandhaafd blijven. Daarnaast streeft de Stadsregio Amsterdam via het ALARP-principe naar veiligheidsverbeteringen. Dit betekent dat indien op een redelijke wijze en tegen redelijke kosten significante veiligheidsverbeteringen zijn te bereiken, deze moeten worden uitgevoerd. ALARP staat voor As Low As Reasonably Practicable.

De beheerder en vervoerder hebben de taak proactief op zoek te gaan naar veiligheidsknelpunten in hun werkgebied en deze te benoemen, te beoordelen op het belang om ze aan te pakken en de oplossingen te adresseren.

Tenslotte kunnen door een benchmark met vergelijkbare netwerken inzichten worden ontleend om de veiligheidsprestaties op een hoger niveau te brengen met bewezen en in Amsterdam toepasbare oplossingen. Dat is vooral voor het tramnet zinvol.

3.5 Incidenten en ongevallen

Ondanks dat de Stadsregio Amsterdam streeft naar een zo laag mogelijke kans op ongevallen, zijn deze niet volledig te voorkomen. Voor ongevallen met de omvang van een calamiteit, is er een goede calamiteitenorganisatie.

In de VMS-en van de beheerder en de railvervoerder is opgenomen dat zij een calamiteitenorganisatie hebben om daar waar ernstige ongevallen zich toch voordoen zowel de directe schade als mogelijke vervolgschade adequaat te beperken. Ook is vastgelegd dat ongevallen worden onderzocht en dat de aanbevelingen uit de onderzoeken worden opgevolgd.

3.6 Rollen en verantwoordelijkheden

3.6.1 Stadsregio Amsterdam zelf

De Stadsregio Amsterdam heeft in relatie tot fysieke veiligheid voor openbaar vervoer de volgende rollen:

- *Bestuurlijke eindverantwoordelijke van de veiligheid van het railvervoer*: de zorgplicht voor de veiligheid van het railvervoer vanuit de Wet Lokaal Spoor. De WLS legt de integrale bestuurlijke eindverantwoordelijkheid bij het dagelijks bestuur van de regio.
- *concessieverlener Openbaar Vervoer*: opnemen in de concessie van een bepaling voor het waarborgen van een verantwoorde mate van veiligheid
- *financier Beheer en Onderhoud railinfrastructuur*: in de overeenkomst voorwaarden t.a.v. veiligheid opnemen
- *(mede)financier van nieuwe en ombouw van rail- en businfrastructuu*r: in de opdrachten en subsidiebeschikkingen eisen opnemen t.a.v. veiligheid;

3.6.2 Busvervoer

In het busvervoer zijn de rollen als volgt verdeeld:

- de Stadsregio Amsterdam is concessieverlener en financiert;
- de vervoersmaatschappij is concessiehouder;
- de gemeenten en provincie en waterschappen zijn beheerder van de (weg)infrastructuur;
- de OV-productiemiddelen en het beheer en onderhoud ervan zijn onderdeel van de concessies;
- nieuwe weginfrastructuur is slechts deels ten behoeve van het openbaar vervoer, met uitzondering van busbanen en busstations.

De concessiehouders rapporteren aan de Stadsregio Amsterdam over de veiligheidsprestatie van de concessie. Het gaat daarbij om aandacht voor de veiligheid tijdens de uitvoering van het vervoer, maar ook bij het ontwikkelen van plannen, zoals de introductie van nieuwe technieken met invloed op de

veiligheid van het vervoerproduct zelf of de omgeving waarin de bus rijdt. Bij de inzet van een ander type bus kan het gaan om een bus met andere afmetingen of rijkarakteristieken. Het is aan de vervoerder, de eigenaar van de voertuigen, om bussen aan te schaffen en in de bedrijfsvoering te integreren, die veilig kunnen rijden op de weginfrastructuur waarvoor ze bestemd zijn. Gaat het bij een ander type bus om een andere aandrijftechniek, bijvoorbeeld brandstofcel of gas, dan is een risicoanalyse noodzakelijk ter beoordeling van de veiligheidsgevolgen van deze techniek voor de reizigers en de omgeving waar de bus rijdt.

De bus maakt bijna uitsluitend gebruik van de openbare weg, en op een aantal plaatsen van vrijliggende infrastructuur. De wegbeheerder is verantwoordelijk voor aanleg en beheer/onderhoud van alle infrastructuur (halteplaatsen, busstroken inclusief Zuidtangent, VRI's inclusief de walzijde van prioriteitsmaatregelen voor bussen (VETAG/VECOM/KAR). De Stadsregio Amsterdam hanteert het subsidie-instrumentarium om keuzes voor ontwikkeling mede te sturen; veiligheid is daarbij een belangrijk beoordelingscriterium, waarbij de principes van Duurzaam Veilig worden gehanteerd. De afstemming met de gemeenten over de OV-faciliteiten in relatie tot de infrastructuur en veiligheid is een nadrukkelijk punt van aandacht: het gaat dan om onderwerpen als (tijdelijke) omleidingen, route optimalisatie, aanpassingen van de infrastructuur, aanpakken van black spots en preventieve schouwing. Bij wijzigingen die leiden tot een verhoogd veiligheidsrisico, bij voorbeeld toename van het aantal buspassages over een risicovolle kruising, moeten compenserende maatregelen worden getroffen.

Toezicht op het verkeer berust bij de verkeerspolitie, voor het vervoer bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en voor de bussen bij de Rijksdienst voor het Wegverkeer.

3.6.3 Railvervoer

De verdeling van de rollen bij tram en metro is als volgt:

* de Stadsregio Amsterdam is concessieverlener en financiert zowel het vervoer als de aanleg en het beheer en onderhoud van infrastructuur. Incidenteel (Amstelveenlijn) legt de Stadsregio Amsterdam zelf infrastructuur aan en is opdrachtgever voor de aanschaf van voertuigen. De Stadsregio Amsterdam is integraal eindverantwoordelijk voor de veiligheid van het vervoerssysteem;
* de vervoersmaatschappij is concessiehouder;
* de gemeente Amsterdam is eigenaar van de railinfrastructuur (ook buiten haar gemeentegrens) en heeft tevens een convenant met de Stadsregio Amsterdam voor het beheer en onderhoud van de railinfrastructuur;
* de strategische OV-middelen, zoals voertuigen en remises zijn ondergebracht in een zogenaamde Activa BV, ondergebracht bij de huidige concessiehouder van de openbaar vervoerconcessie Amsterdam;
* de toezichthouder Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) houdt toezicht op de naleving van wet- en regelgeving waarbij de toetsingscriteria die door de regio zijn bepaald in acht worden genomen.

De WLS biedt de mogelijkheid bevoegdheden van de Stadsregio Amsterdam te delegeren aan de gemeente Amsterdam. Het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam heeft de vergunningverlening voor de ingebruikname van nieuwe en gewijzigde railinfrastructuur en voertuigen en de vergunningverlening aan derden voor werkzaamheden rond het spoor gedelegeerd aan het College van B&W van Amsterdam op 17 september 2015. De beleidsregels zijn toen ook door het DB vastgesteld.
Het proces dat moet leiden tot een veilig vervoersysteem staat beschreven in deel II. Dit proces is zo ingericht dat de vergunning alleen kan worden verleend als zeker is gesteld dat is voldaan aan de eisen uit WLS-artikel 5 en 6, die handelen over de veiligheid.

Voor het railsysteem (tram metro) is de verdeling van de verantwoordelijkheden als volgt:

	DB Stadsregio Amsterdam	Metro en Tram - EB	Wegbeheerder	GVB Exploitatie – Vervoerder	Activa BV	B&W gemeente	Toezichthouder ILT	Omgevingsdienst	Aanbesteder nieuwe voertuigen
aanwijzen beheerder infrastructuur	A?			I		A?+R*	C		
Uitvoeren van beheer infrastructuur	A	R		S			C		
vergunning verlener art 9/10/32-34	I	R		S		A*	C		
Vergunningverlener art 12		R	S	S		A*			
Inrichting openbare weg incl. VRI's	C	C	R	S		A			
Verlening concessie+veiligheidscertificaat vervoer	A+R	S		I			C		
Uitvoering vervoer	A			R			C		
Aanwijzen verkeersleiding	A+R	S		I					
Uitvoering Verkeersleiding	A			R					
opstellen en vaststellen beheervisie+veiligheidsvisie	A+R	S		S					
Opstellen KPI's infrastructuur	A	R							
Rapporteren KPI's	I	A+R							
Opstellen KPI's vervoer	A			R					
Rapporteren KPI's	I			A+R					
toezicht	A	S		S			R		
Onderzoek ernstige ongevallen	A	S		S			R**		
Onderzoek kleine ongevallen	A	½R		½R					
Informatiedossier infrastructuur	I	R				A*			
Informatiedossier nieuwe voertuigen	I			A?	A?		C		R
Informatiedossier gewijzigde voertuigen	I			R	A		C		
Calamiteitenplan	A	½R	C	½R					
Gebruiksmelding	I	R				A		C	
Toegangsovereenkomst	I	½R		½A+½R		½A*			

*= gemeente Amsterdam
**= voor ernstige ongevallen heeft SRA ILT als onderzoeker aangewezen

Toelichting:
A: Accountable - Wie is eindverantwoordelijk (moet autoriseren)
R: Responsible - Wie voert het uit (met name kritische taken)
C: Consulted – Wie moet worden geraadpleegd over het resultaat. Kan beïnvloeden!
S: Support - Wie ondersteunt de uitvoering - optioneel
I: Informed – Wie moet (achteraf) worden geïnformeerd over het eindresultaat

Tabel 1: RASCI-tabel

3.7 Verankering van de fysieke veiligheid in de organisatie van de Stadsregio Amsterdam

De Stadsregio Amsterdam heeft een beleidsmedewerker voor de fysieke veiligheid aangesteld, die als taak heeft het veiligheidsniveau van het openbaar vervoersysteem in de Stadsregio Amsterdam te monitoren en te bewaken dat minimaal het bestaande veiligheidsniveau door de vervoerders en infrastructuurbeheerder wordt gehandhaafd. Bij de projecten waar de Stadsregio Amsterdam betrokken is zal veiligheid een belangrijk aandachtspunt zijn. Er wordt gewerkt aan het opbouwen en vasthouden van kennis/deskundigheid, zodat ook projectbegeleiders maximaal een rol kunnen spelen. Bij projecten die te maken hebben met OV, waar het niet gaat om reguliere vervanging is de Stadsregio Amsterdam altijd betrokken als financier en zal het DB worden gevraagd om besluit te nemen, waarbij toetsing en beoordeling van de vereisten vanuit de WLS een onderdeel is.

De Stadsregio Amsterdam beschrijft in deze Veiligheidsvisie hoe deze borging wordt vorm gegeven. De Veiligheidsvisie zal tegelijk met de Visie Lokaal Spoor, conform artikel 17 lid 1, minimaal iedere 4 jaar worden vernieuwd en door het DB worden vastgesteld. Tussentijds wordt het dagelijks bestuur jaarlijks geïnformeerd over de geleverde veiligheidsprestaties in het afgelopen jaar, onder andere naar

aanleiding van de rapportage van de toezichthouder op het railvervoersysteem en indien daartoe aanleiding is over ernstige ongevallen. Aan het einde van de vierjaarlijkse periode zal een evaluatie plaatsvinden. De resultaten daarvan zijn de basis voor de Veiligheidsvisie voor de daarop volgende 4 jaar.

Deel II Uitvoering van de visie in de praktijk en implementatie van de WLS

4 Wet- en regelgeving voor veiligheid OV

De beheerder en vervoerders houden zich aan de vigerende wet- en regelgeving. Voor de exploitatie geldt de WP2000, waarin is geregeld dat de Stadsregio Amsterdam in concessies aandacht moet besteden aan veiligheid. Specifiek voor het openbaar vervoer over rail is er de Wet Lokaal Spoor (WLS) die betrekking heeft op de railinfrastructuur en het gebruik daarvan. Daarnaast zijn er het Aanwijzingsbesluit Lokale Spoorwegen, waarin is besloten dat het gehele Amsterdamse tram- en metronetwerk onder de WLS valt, het Besluit Lokaal Spoor (BLS), waarin invulling gegeven wordt aan een aantal bepalingen van de WLS en de Regeling Lokaal Spoor (RLS) met bepalingen over een aantal aspecten uit de WLS.

4.1 WP2000

Artikel 32 lid h van de WP2000 schrijft voor dat in een concessie eisen worden verbonden aan het waarborgen van een verantwoorde mate van veiligheid ten behoeve van zowel de reizigers als het personeel binnen het openbaar vervoer. De Stadsregio Amsterdam heeft vooruitlopend op de WLS de eisen in artikel 15 van de concessie Amsterdam aan het GVB uitgebreid. Er worden eisen gesteld over een VMS transportveiligheid, plannen voor calamiteiten en rapporteren over de veiligheid in de praktijk.

4.2 Wet Lokaal Spoor(WLS) en Aanwijzingsbesluit

Op 1 december 2015 treedt de Wet Lokaal Spoor in werking. Vanaf dat moment heeft de Stadsregio Amsterdam de zorgplicht voor en de integrale eindverantwoordelijkheid over het openbaar vervoer per rail in de regio. In het Aanwijzingsbesluit heeft de minister bepaald dat alle metro- en tramlijnen in de Stadsregio Amsterdam vallen onder de werking van deze wet. In de paragraaf 4.5 wordt artikelsgewijs beschreven hoe de Stadsregio Amsterdam de vereisten uit de WLS en regelgeving heeft geïmplementeerd.

4.3 Besluit Lokaal Spoor voor metro en tram (BLS)

In het Besluit lokaal spoor wordt invulling gegeven aan een aantal bepalingen van de Wet die nadere uitwerking behoeven. Dit besluit regelt onder meer wat lokale spoorweginfrastructuur is, de toegankelijkheid van infrastructuur en van spoorvoertuigen, het verkeer op de lokale spoorweg en de veiligheidsfuncties in het lokale spoorwegsysteem. Daarnaast is een aantal zaken nader uitgewerkt in de Regeling Lokaal Spoor.

4.4 Regeling Lokaal Spoor voor metro en tram (RLS)

Deze regeling bevat bepalingen die zich richten tot decentrale overheden, vervoerders, beheerders en de toezichthouder. In de bepalingen is aandacht besteed aan tunnelveiligheid, de eisen waaraan infrastructuur en spoorvoertuigen moeten voldoen, eisen waaraan de informatiedossiers ten behoeve van de indienststelling van infrastructuur en spoorvoertuigen moeten voldoen, en de eisen aan de veiligheidszorgsystemen van beheerders en vervoerders. Ook is uitgewerkt hoe de decentrale overheden invulling moeten geven aan de medische en psychologische keuringen van personeel dat veiligheidsfuncties uitoefent.

4.5 besluiten van de Stadsregio Amsterdam naar aanleiding van wet en regelgeving

De Wet, het Besluit en de Regeling geeft de Stadsregio Amsterdam een groot aantal verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden. Voor de volgende aspecten uit de Lokaal Spoor Wet- en regelgeving is een bestuurlijk besluit nodig. Onderstaand overzicht geeft de invulling van de Stadregio van de verschillende artikelen die betrekking hebben op de railveiligheid weer:

artikel	inhoud	Invulling door de Stadsregio Amsterdam
WLS art. 4	er kunnen bevoegdheden worden gedelegeerd naar gemeenten	De Stadsregio Amsterdam heeft de vergunningverlening op grond van de artikelen 9, 10, 12, 32, 33 en 34 gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam. Dit wordt bij de betreffende artikelen nader toegelicht
WLS art 6 lid 2 t/m 4	Eisen aan besluiten over nieuwe ondergrondse infrastructuur	De eisen uit dit artikel zijn niet van toepassing op de NZL, omdat de betreffende besluiten voor in werking treden van de WLS zijn genomen
WLS art. 9, lid 2, art. 10, lid 1b	Het dagelijks bestuur heeft de bevoegdheid vergunning te verlenen voor de indienststelling van nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur	Deze bevoegdheid is gedelegeerd aan B&W gemeente Amsterdam. De vergunning wordt pas verleend als aan de wettelijke verplichtingen is voldaan volgens het proces beschreven in hoofdstuk 7

WLS art. 11	schorsen of intrekken van een vergunning voor het gebruik van infrastructuur als deze niet meer voldoet aan de veiligheidseisen	De constatering dat infrastructuur niet meer aan de veiligheidseisen voldoet zal leiden tot het schorsen of intrekken van de vergunning. Deze bevoegdheid wordt niet gedelegeerd, waardoor de handhaving samen met de artikelen 43 en 44 volledig bij de Stadsregio Amsterdam blijft.
WLS art. 12	vergunningverlening aan derden voor activiteiten in de nabijheid van de railinfrastructuur	Deze bevoegdheid is gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam, MET. Dat geldt ook voor lid 7 voor het vaststellen van grenzen waarbinnen vergunning vereist is. Voor metro kunnen de bestaande grenzen worden overgenomen, voor de tram moet worden aangesloten bij het vergunningenbeleid voor de openbare ruimte van de gemeenten
WLS art. 16	De Stadsregio kan ernstige ongevallen laten onderzoeken	De Stadsregio heeft de toezichthouder ILT (zie tekst artikel 42) aangewezen als bevoegd ambtenaar voor het uitvoeren van onderzoeken [3]
WLS art. 17.2	Concretiseren prestatienormen beheerder	Met de beheerder zijn indicatoren afgesproken, vastgelegd in het 'Eindrapport Ontwikkeltraject KPI's (Kritische/Kern Prestatie Indicatoren)'
WLS art. 18	Aanwijzen beheerder railinfrastructuur	deze bevoegdheid is gedelegeerd aan B&W van de gemeente Amsterdam. B&W van Amsterdam zal voor inwerkingtreding van deze visie 'Metro en Tram'(MET) aanwijzen als beheerder van de infrastructuur tot het einde van het Convenant Beheer en Onderhoud in december 2024
WLS art. 20, lid 2 en 4, art 23, lid 2	de beheerder doet melding aan de toezichthouder ILT van ernstige ongevallen en incidenten en van maatregelen naar aanleiding van onveilige infrastructuur	In de praktijk doet de Verkeersleiding deze melding
WLS art. 24	Aanwijzen van de verkeersleiding	het DB van de Stadsregio Amsterdam heeft de verkeersleiding van GVB Exploitatie BV aangewezen als verkeersleider van de lokale spoorweg
WLS art. 25, BLS art. 5 t/m 10	Vaststellen verkeersregels voor de lokale spoorweg in het belang van de veiligheid	De Stadsregio Amsterdam heeft na in een nader besluit de regels vastgesteld. [4]
WLS art. 27	Verlenen veiligheidscertificaat aan de vervoerder	Stadregio heeft nadat het bedrijf een verklaring van de toezichthouder ILT heeft ontvangen dat het VMS voldoet aan de wettelijke eisen beschreven in de bijlage 2 bij deze Visie aan GVB Exploitatie BV als concessiehouder van de Concessie Amsterdam voor 5 jaar een veiligheidscertificaat verleend.
WLS art. 29	schorsen of intrekken van veiligheidscertificaat	Als wordt geconstateerd dat de vervoerder zich niet houdt aan de veiligheidseisen worden passende maatregelen getroffen
WLS art. 32 tot en met 34	Vergunning verlening voor nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde voertuigen	Deze bevoegdheden zijn gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam. De vergunning wordt pas verleend als aan de wettelijke verplichtingen is voldaan volgens het proces beschreven in hoofdstuk 7
WLS art. 35	verbieden van de inzet van een voertuig	Procedure opstellen voor besluit over een verbod. Deze bevoegdheid is gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam.
WLS art. 37, RLS artikel 11	eisen en protocollen voor medische en psychologische geschiktheid vaststellen en deskundigen aanwijzen	Het DB heeft op 21 mei hierover besluiten genomen
WLS art. 42	Afspraken maken met de toezichthouder ILT	De Stadsregio Amsterdam heeft hierover een bestuursovereenkomst sluiten met ILT. [5]
WLS art. 43 en 44	Opleggen last onder bestuursdwang en bestuurlijke boete	Het DB van de Stadsregio Amsterdam heeft besluiten nodig om deze handhavende bevoegdheden te kunnen uitoefenen genomen. [6]

5 Veiligheidsfilosofie en concept

De Stadsregio Amsterdam streeft naar minimalisering van risico's onder een optimale besteding van middelen; dit betekent ook dat bepaalde restrisico's geaccepteerd worden. Een risico-georiënteerde benadering bij de beoordeling van nut en noodzaak van veiligheidsmaatregelen wordt daarbij gevolgd.

5.1 Risicobenadering

Veiligheid moet aantoonbaar zijn. De Stadsregio Amsterdam kiest ervoor de veiligheid zo veel mogelijk uit te drukken in termen van risico. Daarbij is risico een combinatie van de kans op een ongewenste gevaarlijke gebeurtenis met ongewenste gevolgen en de omvang van die gevolgen. Het risico wordt bepaald door de kans dat de gebeurtenis optreedt vermenigvuldigd met de ernst van het gevolg ervan. Omdat er altijd restrisico's overblijven is het noodzakelijk om een minimaal veiligheidsniveau vast te stellen. Dat gebeurt in de paragraaf 5.3.

3) Dit gebeurt voor 1 december 2015.
4) Dit besluit zal waarschijnlijk in oktober 2015 worden genomen.
5) De overeenkomst met ILT zal voor 1 december 2015 aan het DB worden voorgelegd.
6) Deze besluiten worden waarschijnlijk in oktober 2015 aan het DB voorgelegd.

5.2 Risicodragers

Binnen het vervoerssysteem kan onderscheid gemaakt worden tussen de volgende risicodragers of risicogroepen (Bron Normdocument Veiligheid Light Rail):

* **Reizigers**
  Reizigers bevinden zich in de voertuigen, stappen in of uit of bevinden zich op de perrons/haltes inclusief de trappen en/of liften die naar de perrons leiden. Uitgezonderd worden personen die zich beroepshalve in of in de directe omgeving van het vervoersysteem bevinden, en suïcidalen. Een reiziger die de halte verlaten heeft valt onder de risicogroep weggebruiker.
* **Onbevoegden**
  Dit zijn personen die zich onbevoegd op of in de nabijheid van de infrastructuur in de buitengebieden begeven. Suïcidalen vallen hier niet onder; bij railtrajecten in de openbare ruimte is geen sprake van onbevoegde aanwezigheid.
* **Suïcidalen**
  Dit zijn personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen in en door het railverkeersysteem.
* **Personeel**
  Personen die zich beroepshalve in het railsysteem bevinden. Er onderscheid gemaakt tussen:
  - rijdend personeel: bestuurders, conducteurs, controleurs, wagenbegeleiders etc.;
  - inframedewerkers: personen die belast zijn met werkzaamheden aan de railinfrastructuur;
  - materieelmedewerkers: storingsmonteurs en materieelverzorgers;
  - overig personeel: servicemedewerkers, medewerkers calamiteitenorganisatie vervoerder e.d., brandweer, politie en ambulance personeel.

* **Omgeving**
  Hiertoe worden personen gerekend die zich buiten, maar in de invloedsfeer van het railverkeersysteem bevinden, met uitzondering van weggebruikers.
* **Weggebruikers**
  Dit zijn weggebruikers die gebruikmaken van wegvakken en kruisingen waar de railvoertuigen als een verkeersdeelnemer zich tussen het overig verkeer begeeft. Hierbij wordt weer onderscheid gemaakt tussen vier risicogroepen:
  - Auto/OV;
  - (Brom)fietsers;
  - Voetgangers.
  - Overig verkeer

5.3 Veiligheidsdoelstellingen

Als algemeen uitgangspunt geldt dat het huidige veiligheidsniveau van het railvervoersysteem in Amsterdam als voldoende wordt beschouwd. De Stadsregio Amsterdam heeft daarom als doelstelling om het veiligheidsniveau minimaal te handhaven, het Stand Still-principe. Het veiligheidsniveau van het Amsterdamse railvervoersysteem is niet over het hele net homogeen. Daarom moet er bij de toepassing van het Stand Still-principe rekening worden gehouden met het niveau van het deelsysteem waarop het van toepassing is. Het systeem wordt voor veiligheidskarakteristiek opgesplitst in tram en metro, waarbij de Amstelveenlijn een aparte positie heeft. Deze lijn hoort tot het metronet, maar heeft geen vrije afgescheiden spoorbaan. De Sneltram-voertuigen zijn op het genoemde traject door hun constructie bovendien onveiliger voor de omgeving dan stadstrams.

Als generieke doelstelling voor uitbreidingen en wijzigingen van het railvervoersysteem geldt ook het Stand Still-principe. Dit betekent dat het veiligheidsniveau na realisering van de uitbreiding of wijziging voor het hele netwerk ten minste gelijk of hoger is aan het veiligheidsniveau daarvoor. In de bestuurlijke besluiten over een project kunnen specifieke hogere veiligheidsdoelstellingen worden opgenomen.

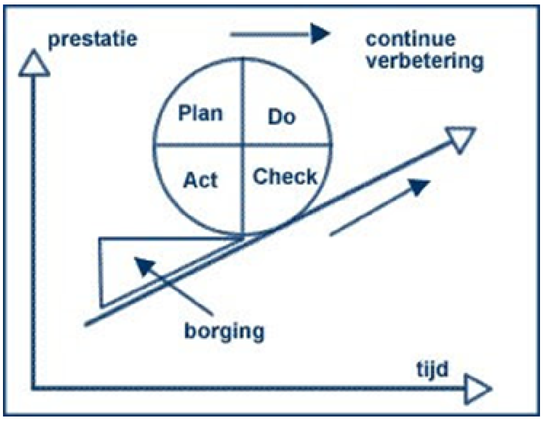
Wijzigingen betreffen aanpassingen aan de infrastructuur of de inzet van een nieuw type voertuig, maar ook wijziging van de dienstregeling in het bijzonder de frequentie of wijzigingen in de omgeving van het railvervoersysteem, zoals kruisend verkeer. Binnen de scope van de wijziging moet het veiligheidsniveau na de realisering gelijk of hoger zijn dan daarvoor het geval was.

Naast het Stand Still principe wordt bij wijzigingen het ALARP-principe toegepast. Dit betekent dat indien op een redelijke wijze significante veiligheidsverbeteringen zijn te bereiken, deze moeten worden toegepast (ALARP = As Low As Reasonably Practicable). De veiligheidsbaten van maatregelen dienen tegen de kosten (in de breedste zin van het woord) afgewogen te worden.

Het risico dat overblijft nadat de veiligheidsmaatregelen zijn toegepast is het zogenaamde restrisico.

5.4 Plan-Do-Check-Act

Bij de streefwaarden is Stand Still als uitgangspunt genomen. Dit wordt beschouwd als maatschappelijk acceptabel niveau van veiligheid van de metro en tram. Doel van de Stadsregio Amsterdam is dit niveau te handhaven en waar nodig en mogelijk te verbeteren. De beheerder en de vervoerder doen dat volgens de stappen uit de systematiek van Plan-Do-Check-Act, een proces dat continu wordt doorlopen.



Figuur 3: Plan-Do-Check-Act

De figuur geeft aan hoe het systeem werkt. De volgende stappen worden onderscheiden:

1. Plannen maken (Plan): plan met veiligheidsmaatregelen voor een volgend jaar opstellen om een voorgenomen resultaat te bereiken;
2. Uitvoeren (Do): het uitvoeren van de activiteiten uit het jaarplan;
3. Controle (Check): evalueren van uitgevoerde maatregelen en de stand van zaken opnemen om vast te stellen of de doelen zijn gehaald door uitvoeren van audits, beoordeling van KPI's, onderzoeken van incidenten en ongevallen;
4. Verbetermaatregelen uitvoeren (Act): aan de hand van de prestaties worden verbetering in het proces geformuleerd, en in uitvoering genomen.

Dit continu doorlopend proces leidt tot handhaving van het veiligheidsniveau en waar mogelijk verhoging van het veiligheidsniveau.

De beheerder en vervoerder hebben een Gevaren/Risico-logboek dat periodiek volgens de procedure beschreven in het VMS wordt geactualiseerd.

De Stadsregio maakt voor het realiseren van de eigen doelen ook gebruik van de Plan-do-check-act systematiek. De stappen worden dan als volgt ingevuld:

1. Plannen maken (Plan): de veiligheidsdoelstellingen die zijn beschreven in deze Veiligheidsvisie;
2. Uitvoeren (Do): het operationaliseren van deze doelstellingen in concrete meetbare streefwaarden van het veiligheidsniveau en prestatie-eisen voor de beheerder, vervoerder en projecten voor nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur en voertuigen of het gebruik daarvan;
3. Controle (Check): beoordelen van KPI's in de kwartaalrapportages van de beheerder en de vervoerder, rapportages van projecten en de rapportages van de toezichthouder ten aanzien van de prestaties van de beheerder en de vervoerder;
4. Verbetermaatregelen uitvoeren (Act): binnen het kader van de door het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam vastgestelde veiligheidsdoelstellingen nader invullen of aanpassen van de operationalisering van het beleid en afspraken maken met de beheerder en vervoerder over bijstelling van de prestatie-eisen.

5.5 Streefwaarden en KPI's

Het Normdocument Veiligheid Lightrail stelt kwantitatieve eisen voor het veiligheidsniveau van (deel)tracés met het basis-systeemconcept 'volledig beveiligd'. De Stadsregio Amsterdam volgt deze aanbeveling voor de metro. Voor (deel)tracés met het basis-systeemconcept 'bestuurdersverantwoordelijkheid' wordt door het Normdocument voornamelijk een kwalitatieve aanpak gevraagd. Dit geldt voor de Amstelveenlijn en het tramnet.

Voor de veiligheid van personen in en rond het railvervoersysteem zijn twee aspecten van belang: het persoonlijk acceptabele risiconiveau en het maatschappelijk acceptabele risiconiveau.

Bij het persoonlijk acceptabele risiconiveau spelen de volgende factoren een rol:

- de vrijwilligheid waarmee het risico wordt ondergaan;
- de bekendheid van het risico;
- de persoonlijke beïnvloedbaarheid van het risico;
- de mate van risicoaversie.

Onder het maatschappelijk acceptabele risiconiveau wordt verstaan wat de maatschappij als geheel blijkbaar accepteert aan risico's voor een bepaalde activiteit. Dit is deels maar niet volledig vastgesteld in de WLS en de bijbehorende regelgeving. Een groot ongeval met veel slachtoffers wordt in de maatschappelijke beleving relatief erger gevonden dan een aantal kleinere ongevallen met in totaal eenzelfde aantal slachtoffers. Dit komt onder andere tot uitdrukking in de groepsrisicocurves (fN-curves)

De streefwaarden voor persoonlijk en groepsrisico zijn gebaseerd op ongevallen met dodelijke slachtoffers. Dodelijke slachtoffers komen in het railvervoer zo weinig voor, dat alleen met gegevens over een zeer groot aantal jaren kan worden bepaald of werkelijk wordt voldaan aan de streefwaarden. Daarnaast wordt m.n. bij tram de veiligheid van het systeem bepaald door ongevallen met andere verkeersdeelnemers en geven voor zowel metro als tram ook andere factoren inzicht in de veiligheid van het systeem. Om die reden worden zowel bij metro als bij tram de KPI's gebruikt, om de ontwikkeling van de veiligheid van het systeem te volgen en waar verslechteringen optreden maatregelen te treffen. Per KPI worden de normen beschreven waaraan moet worden voldaan. Deze normen borgen minimaal het handhaven van de veiligheid en waar mogelijk verhoging van het veiligheidsniveau.

5.5.1 Metro (zonder Amstelveenlijn)

5.5.1.1 Persoonlijk risico metro

Het persoonlijk risico voor een persoon in het metrosysteem is gedefinieerd als de kans op overlijden van een persoon ten gevolge van een ongeval in directe relatie tot het metrosysteem. Criteria voor het persoonlijk aanvaardbare risiconiveau zijn gedefinieerd voor de volgende risicodragers: reizigers, rijdend personeel, inframedewerkers, materieelmedewerkers en omgeving.

Risicodragers	Maximaal gemiddeld Persoonlijk Risico
Reizigers	2×10^{-10} per reizigerskilometer
Rijdend personeel	1×10^{-4} per persoon per jaar
Inframedewerkers en materieelmedewerkers	1×10^{-4} per persoon per jaar
Omgeving	1×10^{-6} per persoon per jaar

Tabel 2: Streefwaarden persoonlijk risico metro

Voor het persoonlijk risico in tunnels geldt voor reizigers een andere waarde, n.l. 1,5x10-9 .(Bron IVP NZL par 2.3). De waarden geven de maximaal toelaatbare overlijdenskans weer.

5.5.1.2 Maatschappelijk risico metro

Het maatschappelijk risico wordt bepaald door het groepsrisico voor reizigers, personeel en de omgeving. Groepsrisico is het risico van ongevallen met veel slachtoffers in één incident.

Het groepsrisico voor reizigers, personeel en de omgeving is gedefinieerd als de kans per jaar dat in één keer een groep (bestaande uit reizigers, personeel en/of omgeving) van tenminste een bepaalde grootte dodelijk wordt getroffen door een ongeval. De streefwaarde wordt uitgedrukt in een zogenaamde F/N-curve, welke de maximaal toelaatbare ongevalsfrequentie F per jaar weergeeft, met N of meer doden per ongeval. De streefwaarde voor de Noord Zuidlijn voor het groepsrisico voor railveiligheid is $0{,}095/N^2$ per jaar, het groepsrisico voor tunnelveiligheid is $0{,}016/N^2$ per jaar (bron IVP NZL par. 2.3). De streefwaarde voor de Oostlijn, inclusief de Ringlijn en Amstelveenlijn, is voor railveiligheid 326 miljoen rkm (GVB metro)/17,7 miljard rkm(spoor Nederland)x$10/N^2=0{,}184/N^2$ (rekenmethode zie par. 5.5.2.2). Naast reizigers, personeel en de omgeving worden weggebruikers, onbevoegden en suïcidalen onderscheiden. Omdat er onvoldoende historische gegevens beschikbaar zijn, kunnen voor deze laatste categorieën geen kwantitatieve eisen worden gesteld.

De tabel voor de F/N-curve voor de metro wordt als volgt:

Aantal dodelijke slachtoffers	2	3	4	5	6	7	8
Frequentie NZL in tunnel (aantal jaren)	36	81	144	225	324	441	576
Frequentie NZL buiten tunnel (aantal jaren)	42	94	168	263	378	515	673
Frequentie OL in tunnel (aantal jaren)	20	45	80	125	180	245	320
Frequentie OL buiten tunnel (aantal jaren)	22	49	87	136	196	266	348

Tabel 3: streefwaarde frequentie van ongevallen metro met 2 of meer dodelijke slachtoffers

De Oostlijn van de metro is al veel langer dan 22 jaar in gebruik en er heeft zich nog geen ongeval met 2 of meer dodelijke slachtoffers voorgedaan. De streefwaarde voor het groepsrisico is daarmee een realistische waarde.

5.5.1.3 KPI's en normen metro

Een middel dat de mogelijkheid biedt om direct te sturen op het veiligheidsniveau zijn KPI's (Kritische/Kern Prestatie Indicatoren). Zowel met de infrabeheerder als de vervoerder zijn KPI's voor de veiligheid van de metro overeengekomen.
Zij leveren ieder kwartaal een rapportage over de incidenten en ongevallen, die zich hebben voorgedaan en over de geïdentificeerde veiligheidsrisico's.

5.5.1.3.1 KPI's Infrastructuur metro

De beheerder rapporteert over:

* **Infra-systeem veiligheid**: Het vaststellen van de mate van veiligheid aan het infrasysteem is een combinatie van het waarderen van de onderstaande twee intrinsieke factoren:
  1. Aantal ontsporingen en botsingen toewijsbaar aan de staat van de infrastructuur;
  2. Aantal veiligheidsincidenten die niet onder de categorie ontsporing of botsing vallen toewijsbaar aan de staat van de infrastructuur.

* **Veilig werken**:
  1. waarde voor de ongevalfrequentie;
  2. Aantal situaties met foutief gebruik van middelen;
  3. Aantal meldingen van foutieve uitvoering van werkplekbeveiliging of onterechte afwezigheid van veiligheidspersoneel.

* **Veiligheidsorganisatie**:
  1. Aantal meldingen van niet naleving van het VMS;
  2. Gemiddeld cijfer voor de veiligheidscultuur.

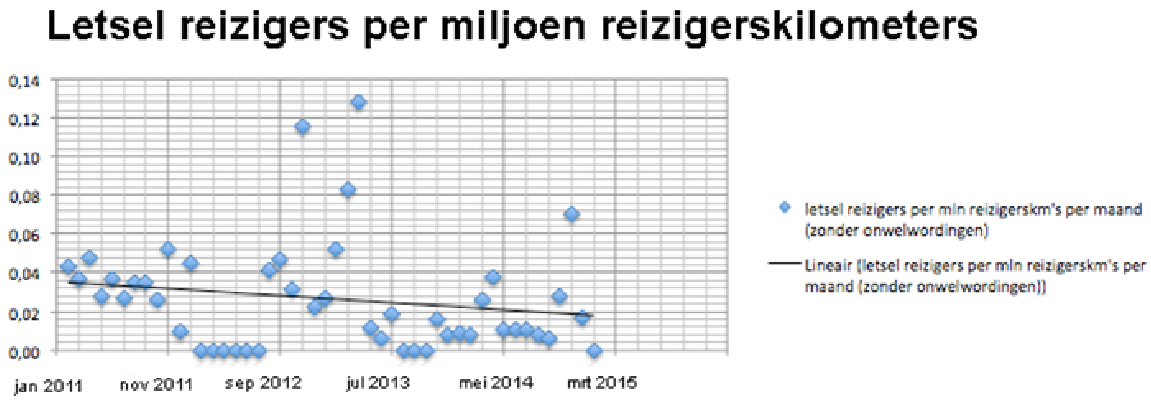
De rapportage vindt plaats in de vorm van een dashboard methode beschreven in de 'Eindrapportage Ontwikkeltraject KPI's' en de beheervisie 'Visie Lokaal Spoor, Stadsregio Amsterdam'. In de bijlage 4 [7]zijn de KPI's voor veiligheid voor metro en tram opgenomen met de normeringen waaraan de beheerder in de bij de KPI-factor behorende periode moet voldoen om in de groene beoordeling terecht te komen. In dat geval wordt voldaan aan de eis 'Stand Still'. Een oranje beoordeling kan een eenmalige overschrijding zijn, maar als er sprake is van een trendbreuk, dan is nader onderzoek nodig naar de oorzaak. Dat is altijd het geval als de beoordeling in de rode zone van de dashboard meter staat. Dit alles volgens de systematiek van de Plan-Do-Check-Act systematiek cirkel, beschreven in paragraaf 5.4. De normen voor de beoordeling zijn voorlopig, na 1 jaar (2016) zal aan de hand van de prestaties worden beoordeeld of de normen 'Stand Still' goed beschrijven, zodanig dat bij een achteruitgang van veiligheidsniveau het dashboard verkleurt van groen naar oranje.

5.5.1.3.2 KPI's Vervoer metro

De vervoerder rapporteert per kwartaal Veiligheids KPI's. De volgende KPI's betreffen risico's bij de metro waarvan de kans van optreden aanwezig is. Het gaat hierbij om:

7) De Stadsregio Amsterdam en de Gemeente Amsterdam evalueren deze Kpi's en bijbehorende normeringen begin 2016. Daarna worden deze aan het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam aangeboden voor definitieve vaststelling.

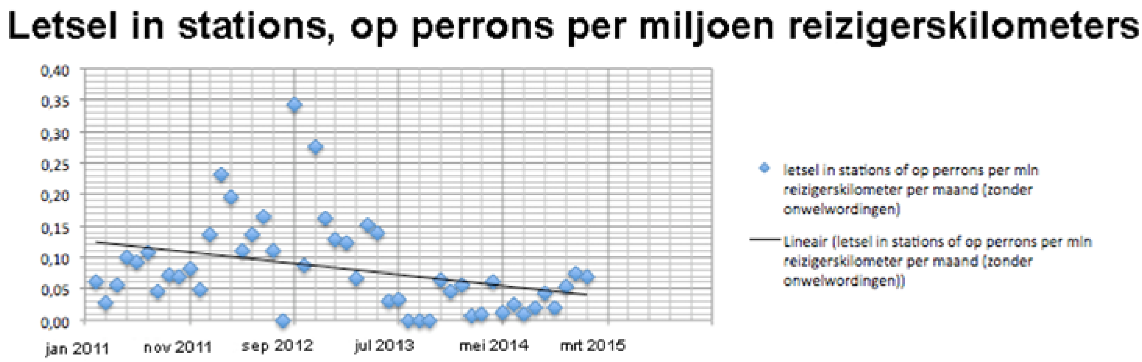
1. Letsel reizigers (inclusief Amstelveenlijn, exclusief onwelwordingen)



Figuur 4: aantal letselgevallen onder reizigers per reizigerskilometer per maand

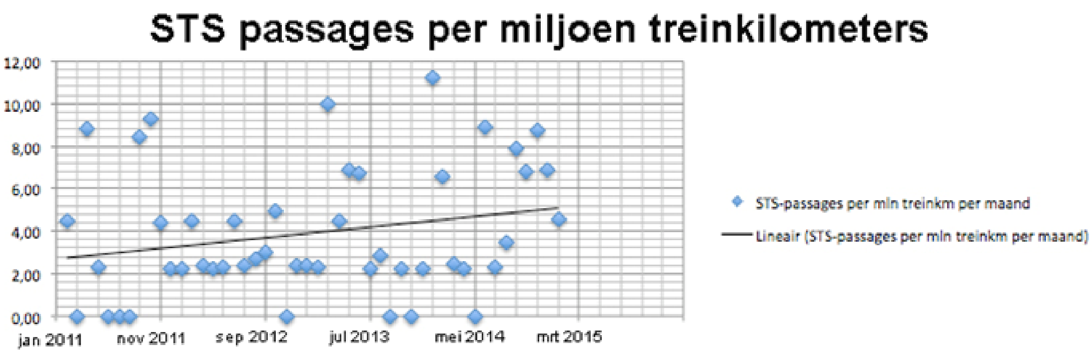
Dodelijke slachtoffers onder reizigers van de metro zijn niet voorgekomen in de periode waar de figuur betrekking op heeft.

2. Letsel in stations op perrons (inclusief Amstelveenlijn, exclusief onwelwordingen)



Figuur 5: aantal letselgevallen in station en op perrons per reizigerskilometer per maand.

3. Stop Tonend Sein (STS)-passages (inclusief Amstelveenlijn);



Figuur 6: aantal STS-passages per treinkilometer per maand

Het passeren van een stop tonend sein kan tot een ongeval leiden in een ongunstig geval met ernstige gevolgen. Spoorbeveiliging zorgt ervoor dat de risico's gering zijn. Niet overal, met name op de Amstelveenlijn, is spoorbeveiliging aanwezig.

De vervoerder rapporteert ook over aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers. Het metrosysteem is met uitzondering van de Amstelveenlijn een afgesloten systeem zonder gelijkvloerse kruisingen met ander verkeer. De kans op dit type aanrijdingen is dus alleen op de Amstelveenlijn aanwezig. Deze KPI wordt daarom in de paragraaf 5.5.3 behandeld.

Een KPI voldoet aan het Stand Still-principe als de lijn in de grafiek horizontaal is of van links naar rechts naar beneden loopt. Loopt een lijn omhoog dan zijn maatregelen nodig om de trend om te buigen.

5.5.2 Tram

Het beleid van de partijen betrokken bij het tramvervoer in Amsterdam is er al jaren op gericht om het aantal ongevallen op wegkruisingen van (snel)tramverkeer met andere weggebruikers te verminderen.

5.5.2.1 Persoonlijk risico tram

Het persoonlijk risico voor een persoon in het tramsysteem is gedefinieerd als de kans op overlijden van een persoon. De risicocriteria genoemd in paragraaf 5.5.1.1 voor metro gelden niet voor het basissysteemconcept bestuurdersverantwoordelijkheid, waartoe tram behoort. Daar wordt alleen het ALALP-principe toegepast. Het Ministerie van I&M zal mogelijk hiervoor in de toekomst normen vaststellen. [8]

5.5.2.2 Maatschappelijk risico tram

Het maatschappelijk risico wordt bepaald door het groepsrisico voor reizigers, personeel en de omgeving. Daarnaast worden weggebruikers, onbevoegden en suïcidalen onderscheiden. Omdat er onvoldoende historische gegevens beschikbaar zijn kunnen voor deze laatste categorieën geen kwantitatieve eisen worden gesteld. Het groepsrisico voor reizigers, personeel en omgeving in het railvervoer is gedefinieerd als de kans per jaar dat in één keer een groep van ten minste een bepaalde grootte dodelijk wordt getroffen door een ongeval. De tweede Kadernota Railveiligheid stelt dat het groepsrisico bij Light Rail verkeer $10/N^2$ is. N is hierin het aantal dodelijke slachtoffers. Dit criterium is afgeleid van de casuïstiek van de treinongevallen in het («heavy rail») spoorverkeer over een periode van veertig jaar en wordt beschouwd als de algemeen aanvaarde maatschappelijke waarde. Het criterium $10/N^2$ wordt toegepast op de verhouding tussen het aantal reizigerskilometers op het netwerk waarvoor de streefwaarde wordt berekend en het aantal reizigerskilometers van het heavy railnetwerk volgens de volgende formule:

Risicodragers	Lightrailsysteem Maximaal groepsrisico [doden / jaar]
Het totaal van reizigers, personeel en omgeving	$\frac{10}{N^2} * \frac{\text{beoogd aantal reizigerskm op traject/jaar}}{\text{totaal aantal reizigerskm in Nederland/jaar}}$ $N \geq 2$

Figuur 7: formule voor berekening groepsrisico

Voor het jaar 2013 wordt de streefwaarde voor de tram 290 miljoen(GVB tram)/17,7 miljard(spoor Nederland)x$10/N^2$=$0{,}164/N^2$.

De tabel behorende bij de F/N-curve is als volgt:

8) Bron: Handreiking Veiligheid Light Rail versie 5.0 paragraaf 2.3.

Aantal dodelijke slachtoffers	2	3	4	5	6	7	8
Frequentie (aantal jaren)	24	55	98	152	220	299	390

Tabel 4: streefwaarde frequentie van ongevallen tram met 2 of meer dodelijke slachtoffers onder reizigers

Dodelijke ongevallen in het railsysteem komen bij tram bijna niet voor, de meeste dodelijke ongevallen zijn medeweggebruikers en deze vallen buiten de streefwaarde in de tabel 4. Sinds 1990 zijn er op het Amsterdamse tramnet geen ongevallen met meer dan één dode gebeurd, dus ook niet binnen het railsysteem. Daarmee voldoet bij het bestaande tramnet aan de streefwaarde voor het groepsrisico, die daarmee een realistische waarde is.

5.5.2.3 KPI's en normen tram

Een middel dat de mogelijkheid biedt om direct te sturen op het veiligheidsniveau zijn KPI's (Kritische/Kern Prestatie Indicatoren). Zowel met de infrabeheerder als de vervoerder zijn KPI's voor de veiligheid van de tram overeengekomen. Zij leveren ieder kwartaal een rapportage over de incidenten en ongevallen, die zich hebben voorgedaan en over de geïdentificeerde veiligheidsrisico's.

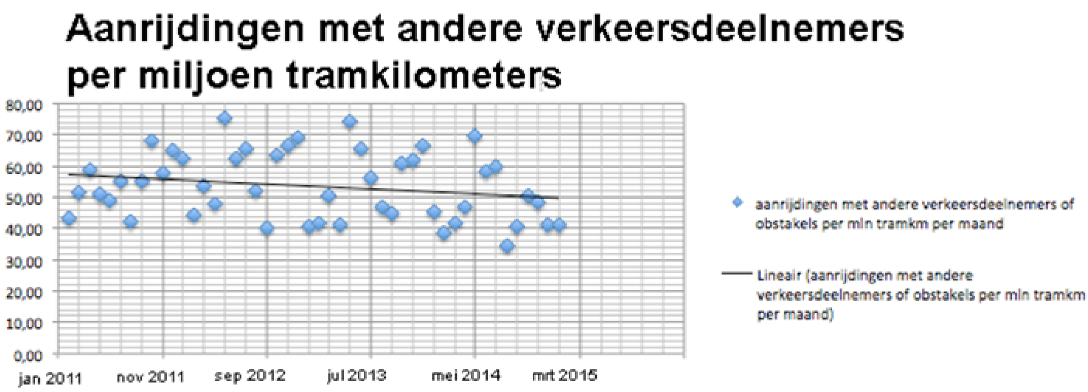
5.5.2.3.1 KPI's Infrastructuur tram

In de paragraaf 5.5.1.3.1 staat systematiek van rapporteren door de beheerder beschreven deze geldt ook voor de tram. In de bijlage 4 staan de normen voor een groene, oranje en rode beoordeling in het dashboard van de veiligheidsbeoordeling van de infrastructuur van de tram.

5.5.2.3.2 KPI's Vervoer tram

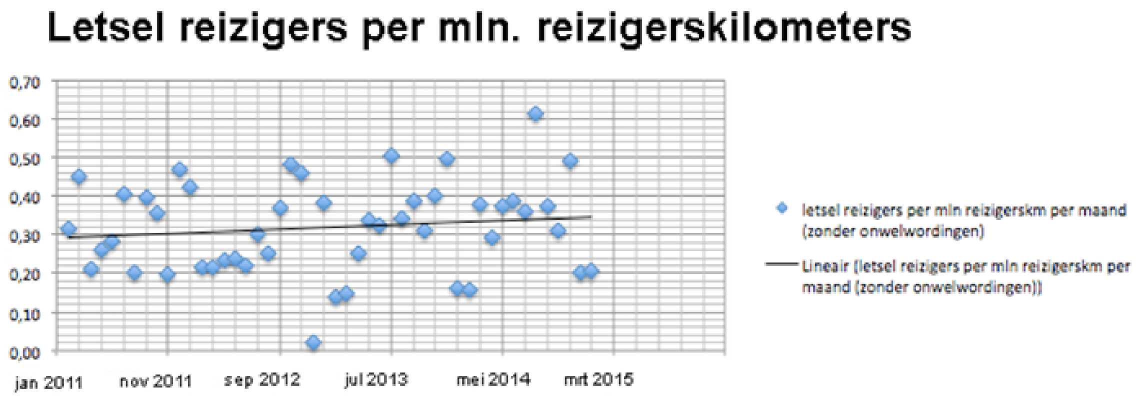
De vervoerder rapporteert per kwartaal Veiligheids KPI's. De volgende KPI's betreffen risico's bij de tram waarvan de kans van optreden aanwezig is. Het gaat hierbij om:

1. Aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers of obstakels



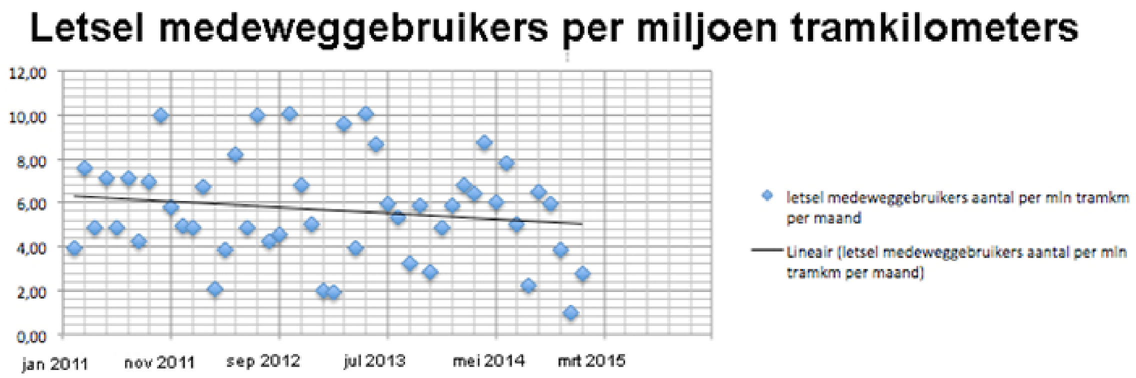
Figuur 8: Aanrijdingen met verkeersdeelnemers of obstakels tram per miljoen tramkilometers per maand

2. Letsel reizigers



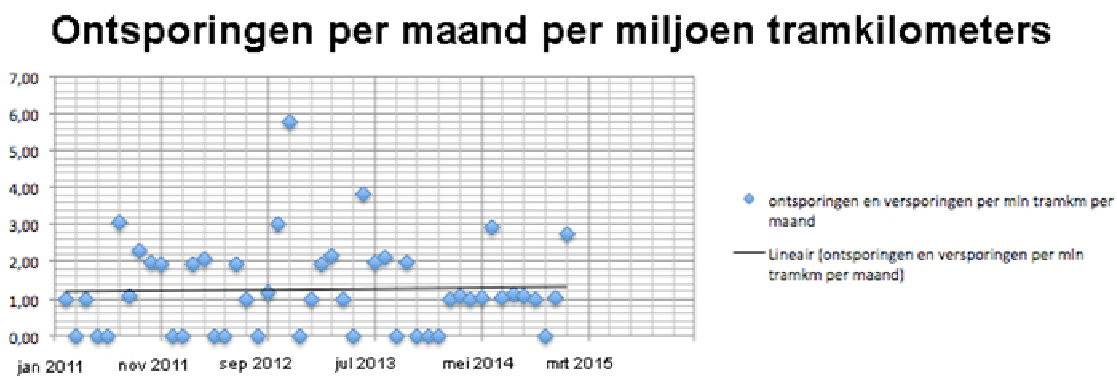
Figuur 9: letsel reizigers tram per miljoen tramkilometers per maand

3. Letsel medeweggebruikers



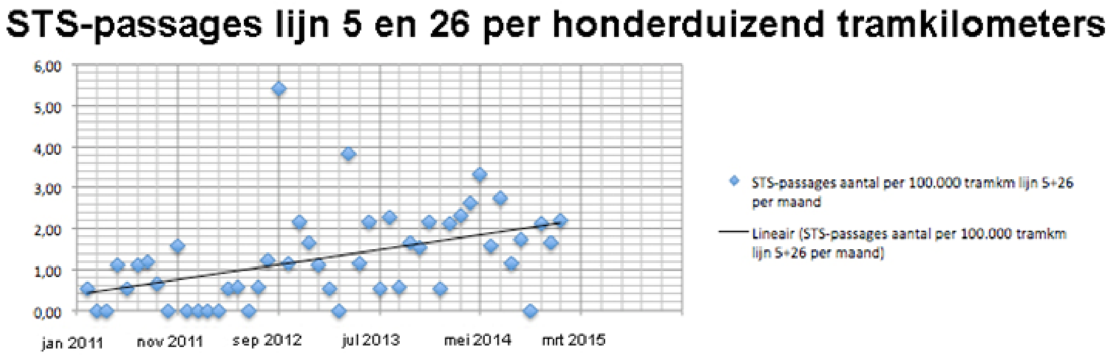
Figuur 10: letsel medeweggebruikers tram per miljoen tramkilometers per maand

4. Ontsporingen



Figuur 11: ontsporingen tram per miljoen tramkilometers per maand

5. STS-passages



Figuur 12: STS-passages tram (lijn 5 en 26) per honderdduizend tramkilometer per maand

Een KPI voldoet aan het Stand Still-principe als de lijn in de grafiek horizontaal is of van links naar rechts naar beneden loopt.

5.5.3 Amstelveenlijn (lijn 51 tussen Amsterdam Zuid en Amstelveen Westwijk)

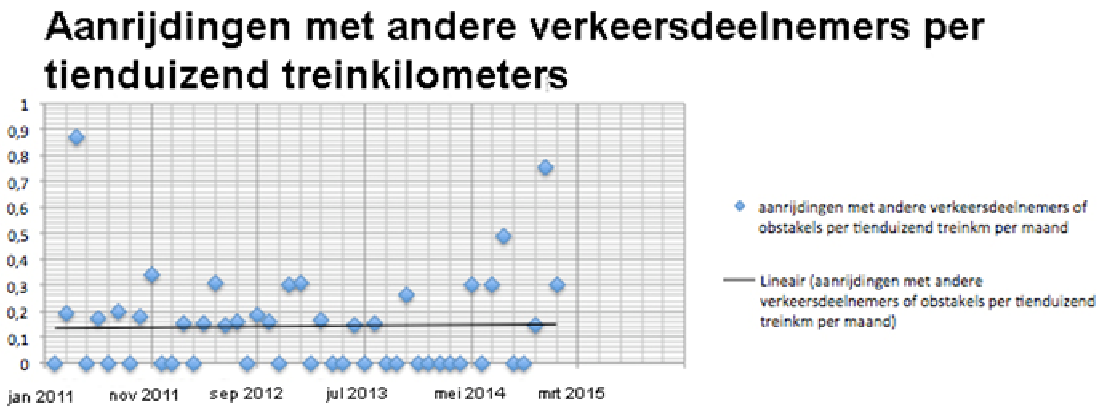
De Amstelveenlijn maakt deel uit van het metronet. De lijn ligt in de openbare ruimte met gelijkvloerse kruisingen met het overige verkeer en ligt daartussen op vrije baan. Daarmee heeft de infrastructuur van de lijn het karakter van een tramlijn. Tussen Amsterdam Zuid en het centrum van Amstelveen rijdt ook tramlijn 5 op de Amstelveenlijn, de hele lijn wordt bereden door sneltram/metrovoertuigen. In 2013 heeft de Stadsregio Amsterdam besloten de Amstelveenlijn om te bouwen tot een gewone tramlijn.

De streefwaarden voor het persoonlijk risico van tram en metro zijn gelijk en gelden dus ook voor de Amstelveenlijn. Streefwaarden voor het groepsrisico van de Amstelveenlijn zijn niet berekend. Sinds de ingebruikname in 1990 zijn er alleen dodelijk slachtoffers geweest onder verkeersdeelnemers.

5.5.3.1 KPI's en normen Amstelveenlijn voor zover niet onderdeel van metro

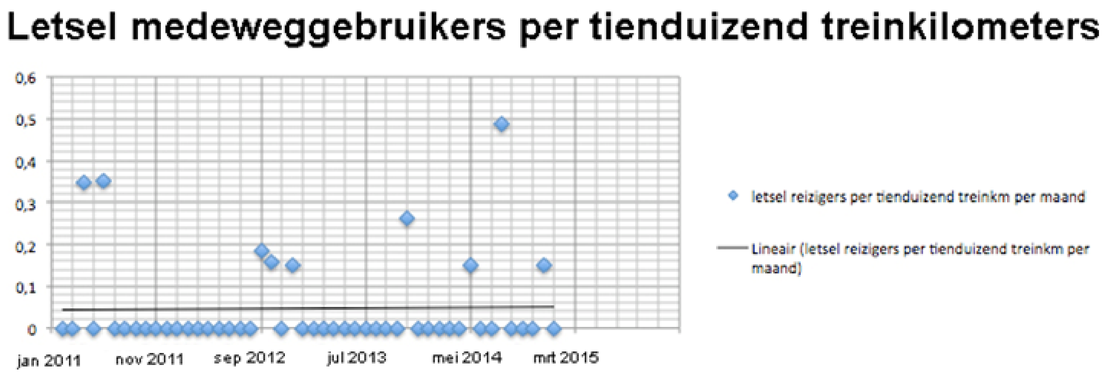
De vervoerder rapporteert per kwartaal Veiligheids KPI's voor metro en Amstelveenlijn gezamenlijk. In de paragraaf 5.5.1.3.2 zijn 3 KPI's voor metro inclusief de Amstelveenlijn beschreven. De volgende KPI betreft een risico dat zich alleen bij de Amstelveenlijn voordoet: aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers en letsel bij medeweggebruikers, beide alleen in absolute aantallen weergegeven.

1. Aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers



Figuur 13: aantal aanrijdingen Amstelveenlijn 51 met andere verkeersdeelnemers per tienduizend treinkilometers per maand

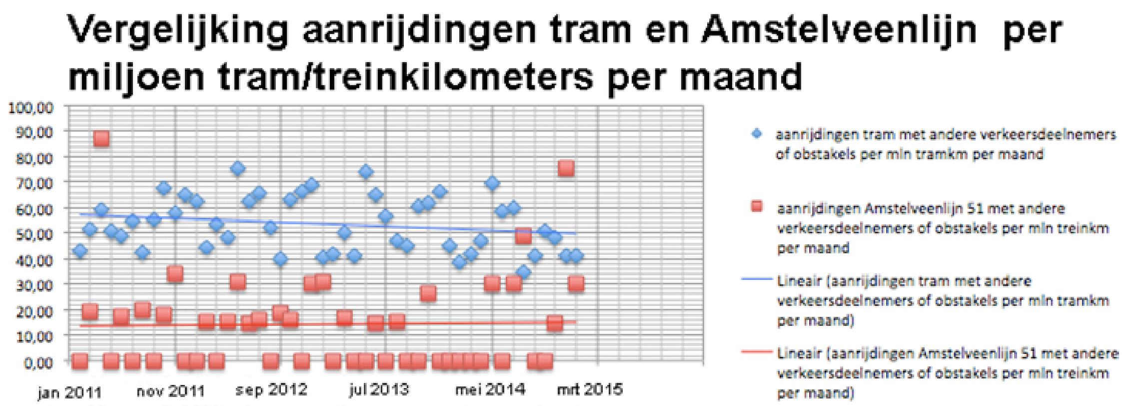
2. Letsel medeweggebruikers



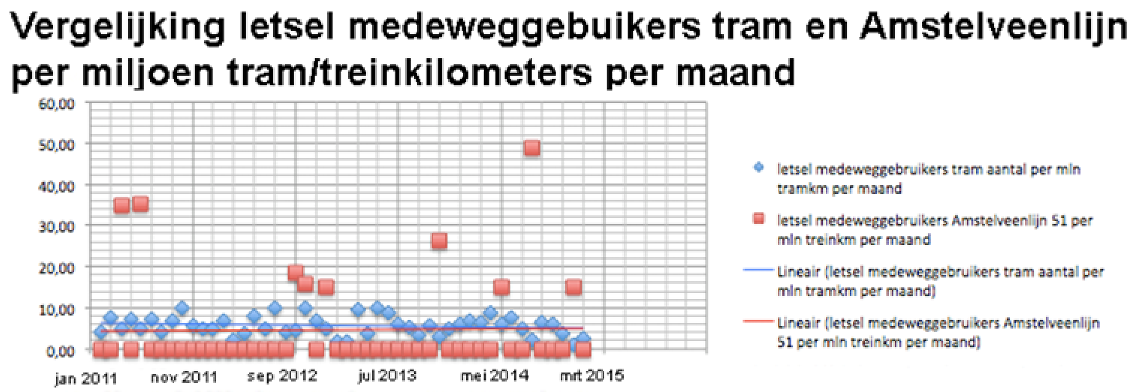
Figuur 14: aantal letselschades Amstelveenlijn 51 met medeweggebruikers per tienduizend treinkilometer per maand

5.5.3.2 Vergelijking Tram en Amstelveenlijn en ombouw Amstelveenlijn tot tramlijn

De Amstelveenlijn 51 is tussen Station Zuid en Westwijk aangelegd als tramlijn en wordt bereden door voertuigen met metro kenmerken. Op een deel van de route rijdt ook tramlijn 5 met tramvoertuigen. Een vergelijking tussen de Tram en de Amstelveenlijn 51 tussen Zuid en Westwijk op het aspecten aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers en het aspect letsel medeweggebruikers staat weergegeven in onderstaande grafieken:



Figuur 15: Vergelijking aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers van Tram en Amstelveenlijn 51 tussen Zuid en Westwijk per miljoen tram/trein-kilometers per maand

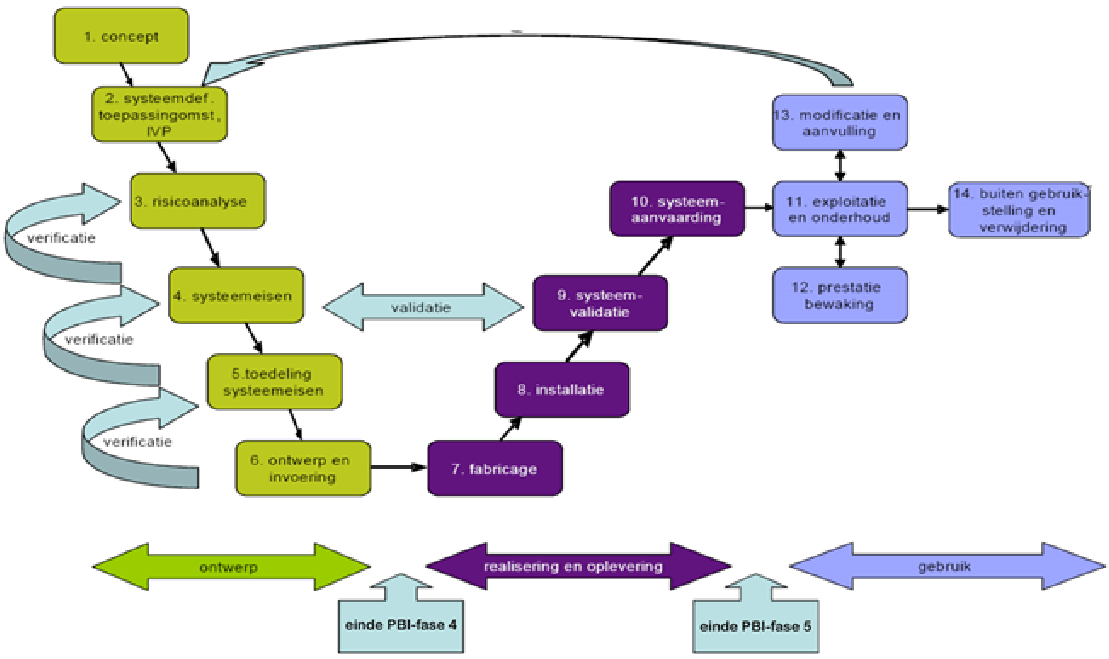


Figuur 16: Vergelijking letsel medeweggebruikers met andere verkeersdeelnemers van Tram en Amstelveenlijn 51 tussen Zuid en Westwijk per miljoen tram/treinkilometers per maand

In de figuren 15 en 16 is te zien dat het aantal ongevallen met andere verkeersdeelnemers van lijn 51 gemiddeld per miljoen tram/treinkilometers aanzienlijk lager is dan op het tramnet, echter het aantal letselgevallen vergelijkbaar is. Dat duidt erop dat de ongevallen die plaatsvinden ernstiger gevolgen hebben dan op het tramnet het geval is. De Amstelveenlijn zal worden omgebouwd tot tramlijn. Eén van de doelen van het project is het verhogen van de veiligheid. Daarvoor worden diverse infrastructurele maatregelen getroffen om het aantal en de ernst van ongevallen te verminderen. Door inzet van tramvoertuigen zal de ernst van de ongevallen afnemen. Uit een benchmark met de tramnetten van Den Haag en Rotterdam is gebleken dat het aantal ongevallen met letsel in Amsterdam ongeveer het dubbele is van die in de beide andere steden. Waarschijnlijke oorzaak is het hoge aandeel straatspoor in Amsterdam. De Amstelveenlijn heeft een vrije trambaan met veel gelijkvloerse kruisingen met het overige verkeer. Een score bij ongevallen met letsel vergelijkbaar met die in Den Haag en Rotterdam, waar relatief veel vrije trambanen zijn, moet naar worden gestreefd. Dit betekent een halvering van het huidige aantal letselongevallen.

6. Levenscyclus

Voor het aantonen van de veiligheid van een wijziging of uitbreiding van het railvervoerssysteem vraagt de Stadsregio Amsterdam aan de beheerder, vervoerder en partijen die projecten uitvoeren dit te doen volgens de systematiek als beschreven in de Europese norm EN50126. Het gaat daarbij om de levenscyclus weergegeven in figuur 17.



Figuur 17: Levenscyclus

De levenscyclus wordt gesplitst in 3 fasen: de ontwerp-, realisatie- en exploitatiefase. Voor nieuwe en ingrijpend gewijzigde infrastructuur en voertuigen, waarvoor het opstellen en door de toezichthouder laten beoordelen van een informatiedossier vereist is (zie hoofdstuk 7), moeten de stappen van de levenscyclus worden doorlopen. Voor de beschrijving van de stappen wordt verwezen naar het Normdocument Veiligheid Light Rail versie 5.0 en de EN50126.

Veel wijzigingen vinden plaats in de exploitatiefase, stap 13 in figuur 17.

Stap 3 risicoanalyse

Een analyse wordt in principe kwantitatief (cijfermatig) en kwalitatieve (met redeneringen) uitgevoerd. Voor een kwantitatieve analyse zijn meestal veel gegevens nodig, die zijn er niet altijd. Als de beschikbaarheid van gegevens onvoldoende of er te veel aannames moeten worden gedaan, kan worden volstaan met een kwalitatieve analyse.

Het risicobeheerproces gebeurt volgens de CSM systematiek uit de Europese verordening EG 402/2013 als wordt beschreven in paragraaf 7.1.
De classificatie in dit model worden uitgevoerd volgens een risicomatrix met beoordelingscriteria. De risico's en de maatschappelijke acceptatie daarvan zijn voor tram en metro verschillend. Daarom worden ook verschillende risicomatrices gehanteerd.

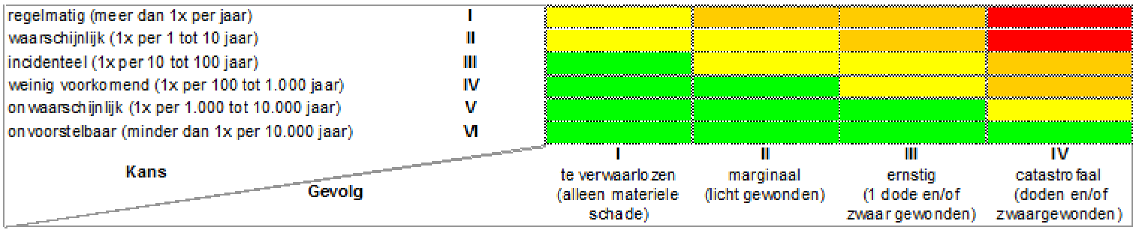
Risicomatrix Metro

Kans		I	II	III	IV
regelmatig (meer dan 1x per jaar)	I				
waarschijnlijk (1x per 1 tot 10 jaar)	II				
incidenteel (1x per 10 tot 100 jaar)	III				
weinig voorkomend (1x per 100 tot 1.000 jaar)	IV				
onwaarschijnlijk (1x per 1.000 tot 10.000 jaar)	V				
onvoorstelbaar (minder dan 1x per 10.000 jaar)	VI				
	Gevolg	te verwaarlozen (alleen materiele schade)	marginaal (lichtgewonden)	ernstig (1 dode en/of zwaar gewonden)	catastrofaal (doden en/of zwaargewonden)

Ontoelaatbaar	Maatregelen noodzakelijk
Ongewenst	Alleen acceptabel als maatregelen onmogelijk/onuitvoerbaar zijn (afstemmen met toezichthouder)
Toelaatbaar	Acceptabel mits risico beheerst wordt (afstemmen met toezichthouder)
Verwaarloosbaar	Acceptabel zonder voorwaarden

Tabel 5: Risicomatrix metro (conform EN50126)

Risicomatrix Tram



Ontoelaatbaar	Maatregelen noodzakelijk
Ongewenst	Alleen acceptabel als maatregelen onmogelijk/onuitvoerbaar zijn (afstemmen met toezichthouder)
Toelaatbaar	Acceptabel mits risico beheerst wordt (afstemmen met toezichthouder)
Verwaarloosbaar	Acceptabel zonder voorwaarden

Tabel 6: Risicomatrix tram (conform EN50126)

Waar mogelijk wordt de classificatie uitgevoerd met behulp van casuïstiek, daar waar dat niet mogelijk is, wordt de waardering gedaan door ter zake kundige experts. Voor gevaren die bij de beoordeling leiden tot een resultaat in het rode gebied, zijn maatregelen nodig om het risico weg te nemen of zo ver te verminderen dat het niet meer in het rode gebied valt.

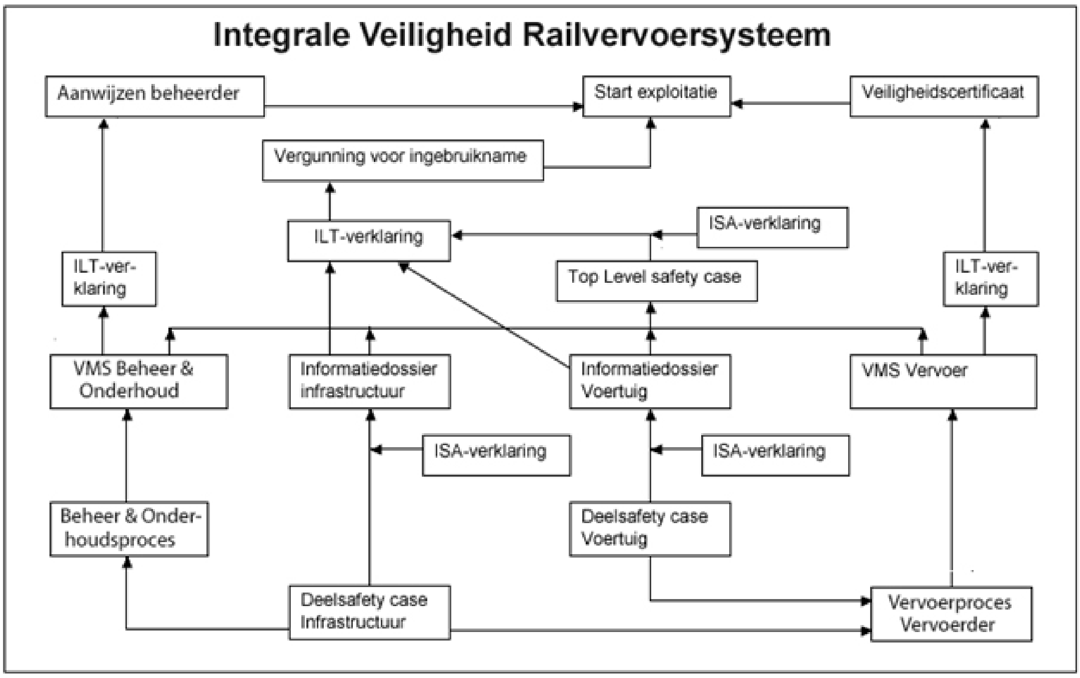
7. Integrale Veiligheid Railvervoersysteem

In hoofdstuk 5 zijn de veiligheidsdoelstellingen beschreven. In de WLS artikel 61, 62 en 64 is geregeld dat voor de bestaande infrastructuur en voertuigen geen vergunning nodig is zolang er geen wijzigingen plaatsvinden. Dat houdt in dat het aantonen van de veiligheid van het systeem alleen aan de orde is als er iets verandert aan de infrastructuur of aan het gebruik daarvan, bijvoorbeeld een substantiële wijziging van de frequentie. In dat geval is het noodzakelijk om de veiligheidsrisico's te inventariseren.

Voor het beheer en onderhoud van de infrastructuur heeft de beheerder in het VMS moeten aantonen dat de processen en procedures leiden tot veilig te gebruiken infrastructuur. De vervoerder doet het zelfde voor vervoerproces. De beheerder en de vervoerder hebben een Toegangsovereenkomst gesloten, waarin afspraken zijn gemaakt tussen beide over het gebruik van de infrastructuur door de vervoerder.

In dit hoofdstuk worden alles onderdelen van het vervoerssysteem waarvoor een bewijs van veiligheid nodig is, beschreven.

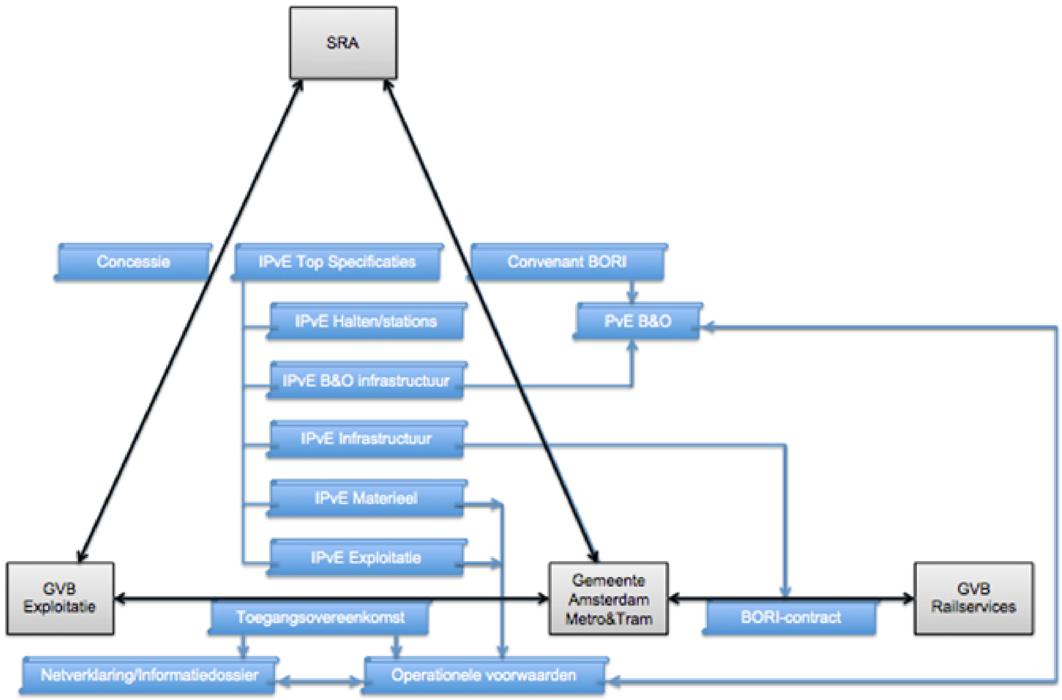
De structuur van de borging van de integrale veiligheid van het railvervoersysteem staat weergegeven in onderstaand schema:



Figuur 18: Integrale veiligheid Railvervoersysteem

In de navolgende paragrafen wordt de figuur weergegeven met daarop gemarkeerd het gedeelte dat betrekking heeft op de paragraaf.

De integraliteit van het vervoersysteem moet worden geborgd in een stelsel van normen, voorschriften, procedures, etc.. Daarvoor is een Integraal Programma van Eisen (IPvE) opgesteld. De eisen uit dit IPvE zijn de basis voor de normen, voorschriften, procedures, etc. van de deelsystemen. Het IPvE wordt beheerd door de infrabeheerder, in nauw overleg met de vervoerder en de Stadsregio Amsterdam en wordt door de drie partijen gezamenlijk vastgesteld. De structuur van het IPvE en de relatie met de deelsystemen staat weergegeven in de volgende figuur:



Figuur 19: positie IPvE binnen de integrale veiligheidsstructuur

7.1 Proces bij wijzigingen in het railvervoersysteem met gevolgen voor de railveiligheid

Wijzigingen per deelsysteem, die in de navolgende paragrafen worden beschreven, worden afzonderlijk, maar op een identieke wijze, beoordeeld, waarbij altijd wordt gekeken naar de integrale veiligheid van het systeem. Voor het vaststellen of sprake is van een aanmerkelijke wijziging wordt gebruik gemaakt van de methodiek van de Common Safety Methods (CSM) uit de EU-verordening 402/2013 voor het hoofdspoor volgens onderstaand schema:



Figuur 20 procedure volgens EU402/2013 voor vaststellen aanmerkelijke wijziging

Deze beoordeling vindt plaats op basis van een projectplan, dat de essentiële informatie bevat om de stappen te kunnen doorlopen.

Voor nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde(categorie A) infrastructuurprojecten en voertuigen is een vergunning vereist.

7.1.1 Informatiedossier en Safety Case
De WLS schrijft voor dat de aanvrager van de vergunning voor nieuwe of aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur of voertuigen een informatiedossier aanlevert. In dit dossier staan technische specificaties en wordt aangetoond dat wordt voldaan aan WLS artikel 5 en 6 lid 1, de veiligheidsbewijsvoering. Dat gebeurt in een safety case.

Een safety case moet worden opgesteld volgens de structuur van de Europese norm EN50129. Om de integraliteit van het vervoerssysteem als geheel aan te tonen is een Top level- of Integrale safety case van een werkend vervoerssysteem nodig.

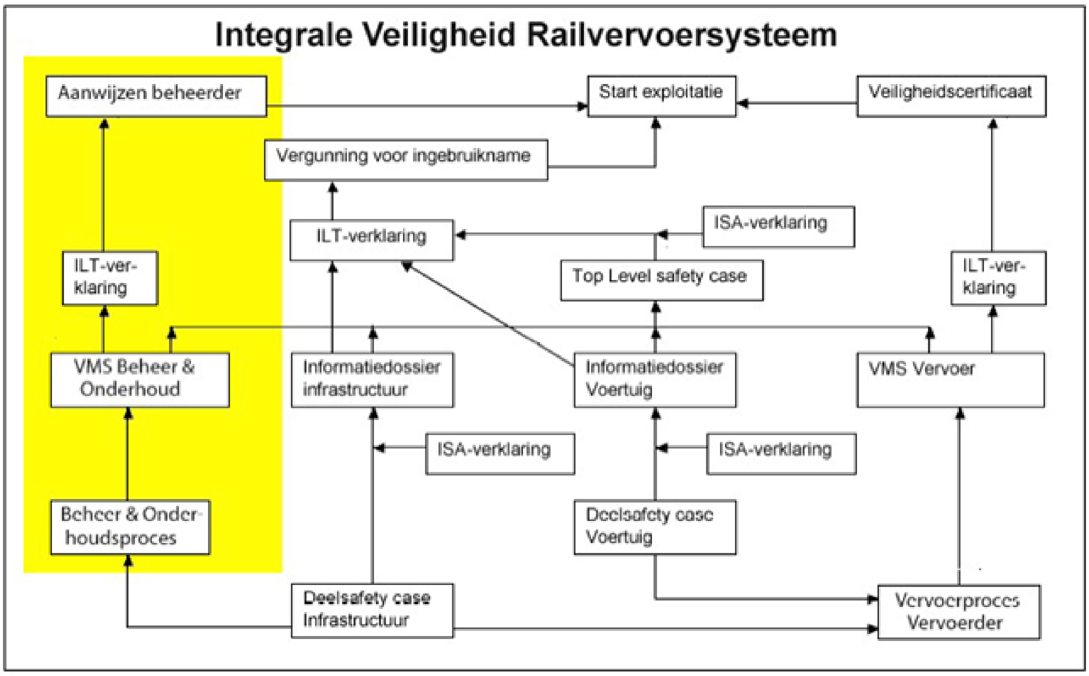
De beheerder heeft van het bestaande net eveneens een informatiedossier, waarbij de veiligheid wordt aangetoond door de in het VMS beschreven processen om de infrastructuur zo te beheren en onderhouden dat aan de veiligheidsnormering wordt voldaan. Een safety case van (een onderdeel van) het bestaande net is onder de WLS pas vereist als er op dat deel van het net een aanmerkelijke wijziging plaatsvindt.

7.1.2 ISA verklaring
De Stadsregio Amsterdam stelt aan een project voor nieuwe of aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur of voertuigen de voorwaarde dat er een onafhankelijk toetser, een Independent Safety Assessor (ISA) wordt aangesteld. De ISA beoordeelt als onafhankelijke partij of aan de proces- en veiligheidsnormen wordt voldaan. De ISA beoordeelt de safety cases. In een project kunnen voor de verschillende onderdelen meerdere ISA's werkzaam zijn. De aan te stellen ISA moet erkend zijn volgens ISO/IEC 17020.

7.1.3 Verklaring toezichthouder
Bij een aanvraag voor vergunning voor ingebruikname van nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur of voertuigen is een verklaring van de toezichthouder ILT over het informatiedossier vereist.

7.1.4 Vergunningverlening
De Stadsregio Amsterdam heeft het verlenen van de vergunning voor nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur en voertuigen gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam. Een vergunning wordt verleend als de beschreven stappen zijn doorlopen er deelsafety cases met positieve ISA-verklaringen zijn, de integrale veiligheid van het vervoerssysteem in de top level safety case is aangetoond en er een positieve verklaring van de toezichthouder is. Aan voorwaarden die de ISA stelt en de eventuele veiligheidsvoorschriften die de toezichthouder in de verklaring voor ingebruikname adviseert moet zijn voldaan.

7.2 Beheer en onderhoud
De railinfrastructuur moet in stand worden gehouden. In de Visie Lokaal Spoor heeft de Stadsregio Amsterdam beschreven hoe dat is georganiseerd. De veiligheid van het railvervoersysteem is daarbij een essentiële randvoorwaarde. De beheerder dient de infrastructuur in een zodanige conditie te houden dat een veilig gebruik geborgd is. Daarvoor heeft de beheerder een Veiligheid Management Systeem (VMS) opgesteld. De toezichthouder ILT heeft verklaard dat het VMS voldoet aan de vereisten uit artikel 19 van de WLS. De Stadsregio Amsterdam heeft daarop MET aangewezen als beheerder. Dit proces betreft het geel gemarkeerde deel in het schema van de integrale veiligheid van het railvervoersysteem.



Figuur 21: Beheer en onderhoud in het integrale railvervoersysteem

Het Beheer & Onderhoudsproces bestaat uit het dagelijkse onderhoud en vervangingsonderhoud.

7.2.1 VMS

De beheerder dient een VMS te hebben dat de veiligheid van het vervoersysteem borgt. Daarin staat het proces beschreven. De Stadsregio Amsterdam heeft vereisten uit wet en regelgeving vastgelegd in een checklist die opgenomen is in de bijlage 1. De beheerder heeft het proces transparant en traceerbaar in interne regelgeving beschreven. De beheerder zorgt ervoor dat er voor de werkzaamheden uitsluitend mensen worden ingezet die de aantoonbaar juiste kwalificaties hebben.

7.2.2 Dagelijks onderhoud

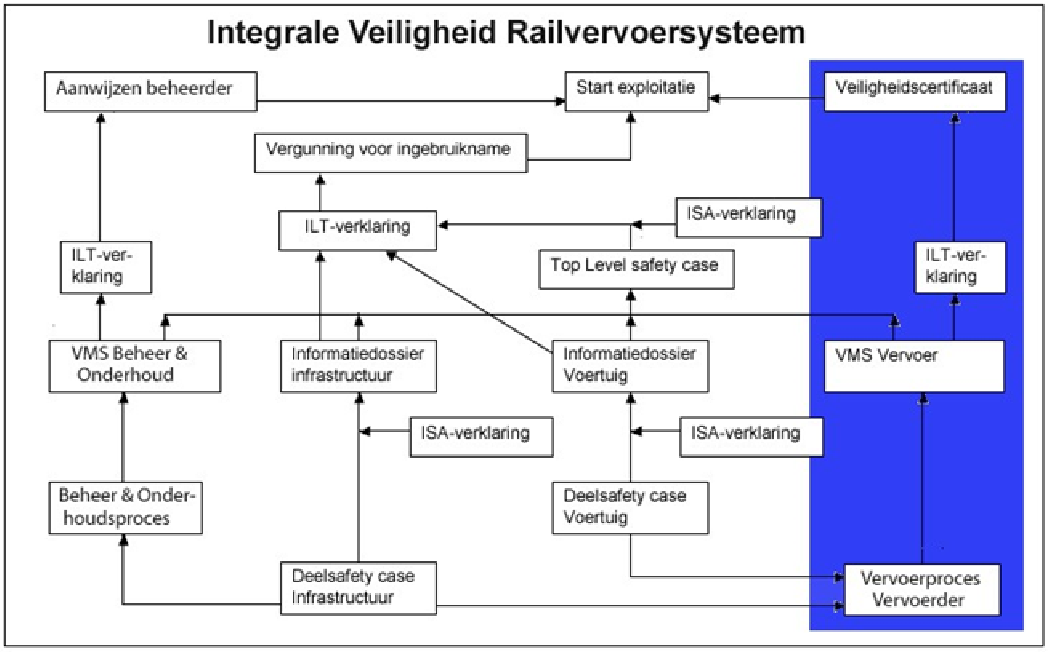
Het spoor is veilig berijdbaar wanneer voldaan wordt aan de onderhoudsnormen uit het IPvE en de voorschriften die borgen dat infrastructuur veilig berijdbaar blijft. De beheerder beschikt over voorschriften ten aanzien van veilig werken in en in de nabijheid van het spoor. Deze zijn gebaseerd op ‘beste practices’ zoals geformuleerd door de Stichting RailAlert.

7.2.3 Vervangingsonderhoud

Infrastructuur heeft een beperkte levensduur. Op enig moment moet het worden vervangen. De beheerder heeft een gestructureerd proces van changemanagement gebaseerd op de CSM methodiek zoals beschreven in paragraaf 7.1.

7.3 Vervoer

WLS artikel 26 lid 1 schrijft voor dat de vervoerder om de concessie die hem op grond van de WP2000 is verleend te mogen uitvoeren een veiligheidscertificaat moet verwerven. Bij de inwerkingtreding van de Veiligheidsvisie is er in de Stadsregio Amsterdam één vervoerder die een railconcessie heeft, het GVB. Tijdens de vierjarige looptijd van deze visie zal er geen tweede concessie met railvervoer bijkomen. De mogelijkheid bestaat dat er een tweede vervoerder komt die gebruik van het railnet wil maken en waarvan de activiteiten niet conflicteren met de concessie van het GVB. Ook voor die vervoerder is een veiligheidscertificaat vereist. De vervoerder dient het vervoer op een zodanige wijze uit te voeren dat een veilig gebruik geborgd is. Daarvoor heeft de vervoerder een Veiligheid Management Systeem (VMS) opgesteld. Nadat de toezichthouder ILT heeft verklaard dat het VMS voldoet aan de vereisten uit artikel 27 van de WLS heeft de Stadsregio op 17 september 2015 aan GVB Exploitatie BV een veiligheidscertificaat verleend. Dit proces betreft het blauw gemarkeerde deel in het schema van de integrale veiligheid van het railvervoersysteem. De vervoerder voert de concessie uit met voertuigen. Deze komen niet in deze paragraaf aan de orde, maar in de paragraaf 7.5.



Figuur 22: Vervoer in de integrale veiligheid van het Railvervoersysteem

7.3.3 VMS
De vervoerder heeft een VMS waarin beschreven staat hoe de veilige uitvoering van het vervoerproces is geborgd. De Stadsregio Amsterdam heeft vereisten uit wet- en regelgeving vastgelegd in een checklist die opgenomen is in de bijlage 2. De vervoerder heeft het proces transparant en traceerbaar in interne regelgeving beschreven. Het VMS wordt jaarlijks geactualiseerd en afgestemd met de beheerder.

7.3.4 Vervoerproces
De vervoerder heeft met de beheerder een Toegangsovereenkomst gesloten. Hierin hebben beide partijen hun onderlinge verhoudingen transparant beschreven en hun wederzijdse afspraken vastgelegd. De Toegangsovereenkomst bevat de Operationele Voorwaarden voor de vervoerder. Daarin worden de aanwijzingen van de beheerder voor het gebruik van de traminfrastructuur beschreven.

7.3.5 Voertuigen
De vervoerder heeft voor de uitvoering van zijn vervoersdiensten voertuigen nodig. De voertuigen zijn eigendom van Activa BV en worden ter beschikking gesteld aan de vervoerder, die ze ook moet beheren en onderhouden. Om met voertuigen te mogen rijden is volgens WLS artikel 32 een vergunning nodig. Voor voertuigen die voor 1 december 2015 zijn toegelaten is geen vergunning nodig zolang deze niet aanmerkelijk worden gewijzigd (WLS artikel 64).

De vervoerder verzorgt het dagelijks onderhoud van de voertuigen. De vervoerder houdt hiervoor het voertuigdossier actief bij. In dit dossier worden alle (grote, kleine) modificaties op zowel serie- als voertuigniveau beoordeeld en bijgehouden.

Voor grote modificaties aan de voertuigen die impact hebben op de veiligheidsspecificaties en dus een aanpassing van de safety case noodzakelijk maken, is een vergunning vereist. Of het een veiligheid gerelateerde modificatie betreft wordt bepaald met de CSM methodiek (zie paragraaf 7.1). De procedure voor deze wijzigingen wordt beschreven in de paragraaf 7.5.

7.3.6 Keuringen van veiligheidsfuncties
De wetgever stelt eisen aan personen die een veiligheidsfunctie uitoefenen in het vervoer.. Artikel 36 van de WLS geeft aan dat veiligheidsfunctionarissen functies zijn met aanmerkelijke invloed op de veiligheid.. Als veiligheidsfuncties zijn in WLS en BLS aangemerkt bestuurders van een spoorvoertuig en personen die belast zijn met de verkeersleiding. De laatste personen betreft functionarissen die werkzaam zijn bij het Communicatie Centrum Vervoer, dat door de Stadsregio Amsterdam is belast met de verkeersleiding (zie par. 7.3.7), en die aanwijzingen geven met betrekking tot een veilig en ongestoord gebruik van de lokale infrastructuur. Dat zijn onder andere de verkeersleiders van de metro,

die de spoorbeveiliging bedienen. Bij de tram wordt op zicht gereden met inachtneming van de verkeersregels uit het RVV 1990, de bestuurder is daarmee verantwoordelijk voor de veiligheid. De functionarissen voor het tramverkeer bij het CCV hebben daarmee een begeleidende taak en dus geen aanmerkelijke invloed op de veiligheid. De WLS schrijft voor dat onderzocht moet worden dat veiligheidsfunctionarissen geen lichamelijke of geestelijke beperkingen hebben die een goede uitoefening van de veiligheidsfunctie belemmeren. Het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam heeft de keuringseisen vastgesteld en het keuringsprotocol goedgekeurd en de deskundigen aangewezen die het onderzoek verrichten. Dat is gebeurd in het DB-besluit van 21 mei 2015.

7.3.7 Verkeersleiding

Het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam heeft volgens WLS artikel 24 lid 1 op 17 september 2015 de vervoerder belast met de verkeersleiding van het railvervoersysteem nadat de vervoerder het veiligheidscertificaat is verleend. Het Communicatie Centrum Vervoer (CCV) van de vervoerder coördineert de dagelijkse exploitatie, bedient daarvoor o.a. de spoorbeveiliging en afstandsbesturingssystemen. Daarnaast voert de CCV de operationele regie bij calamiteiten en stelt zo nodig de noodorganisatie in werking.

7.3.8 Calamiteitenorganisatie

De vervoerder heeft een noodorganisatie die is afgestemd met de overheidshulpdiensten, vastgelegd in Noodplannen. De uitvoering van deze plannen berust bij de verkeersleiding. De WLS schrijft in artikel 20 lid 2 voor dat de beheerder ernstige incidenten meldt aan de toezichthouder. Volgens de definities die de Stadsregio Amsterdam gebruikt (zie paragraaf 2.7) gaat het hierbij om ernstige ongevallen en incidenten die tot een ernstig ongeval hadden kunnen leiden. De verkeersleiding van de vervoerder voert deze verplichting in de praktijk uit en informeert eveneens de beheerder en de Stadsregio Amsterdam.

7.3.9 Museumtrams

Incidenteel rijden er historische trams op tramnet. De vervoerder faciliteert dit. De vervoerder zorgt ervoor dat de historische voertuigen voldoen aan de relevante toelatingseisen, minimaal die genoemd worden in artikel 5 uit Regeling Lokaal Spoor. De historische voertuigen rijden onder regie van de vervoerder volgens de voorwaarden verbonden aan het veiligheidscertificaat van de vervoerder. Dit zal voor de inwerkingtreding van de WLS geregeld zijn in een Toegangsovereenkomst over de toelating van de voertuigen van de betrokken organisaties op de Amsterdamse railinfrastructuur.

7.4 nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur

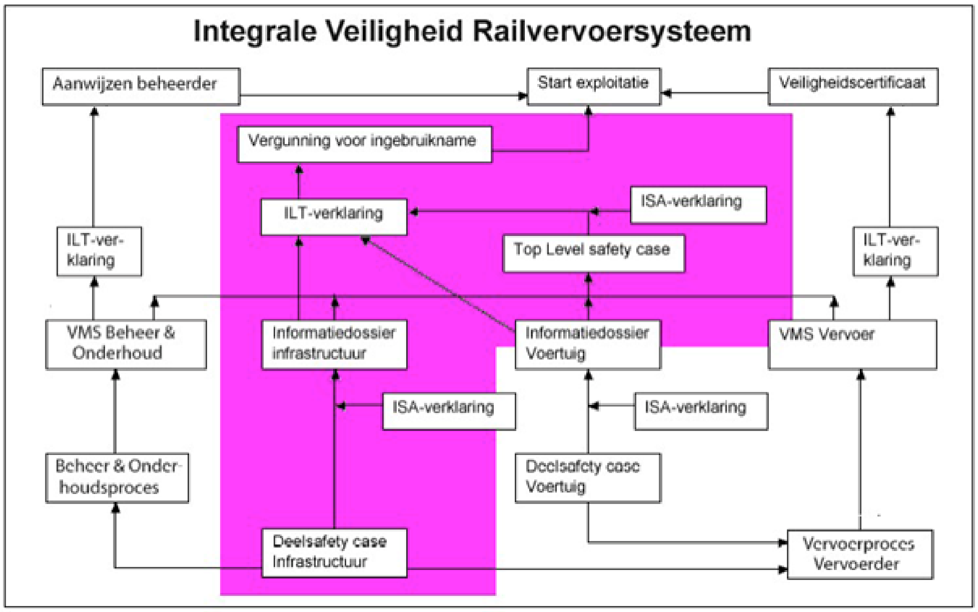
Voor infrastructuur die voor 1 december 2015 is gebruik is, is geen vergunning nodig zolang deze niet aanmerkelijk worden gewijzigd (WLS artikel 62). Van nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur moet, voordat het in gebruik genomen wordt, zijn aangetoond dat bij gebruik de veiligheid is geborgd. Volgens de WLS is er sprake van aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur indien de gebruiksmogelijkheden van de lokale spoorweginfrastructuur aanmerkelijk veranderen door wijziging van de technische of functionele eigenschappen. Of een wijziging aanmerkelijk is wordt vastgesteld volgens de wijze als beschreven in de paragraaf 7.1. Het betreft wijzigingen uit de categorie A.

Nieuwe een aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur moet voldoen aan de eisen uit het IPvE en moet minimaal het zelfde veiligheidsniveau hebben als het netwerk waartoe het behoort en dat beschreven is in hoofdstuk 5.

Projecten van de categorie A stellen een safety manager aan. De projectorganisatie is zo georganiseerd dat de safety manager in principe een onafhankelijke positie in het project heeft, zeker waar het projecten met de Safety Integrity Level 3 of 4 betreft (conform EN 50129).

Bij trajecten die in tunnels liggen geeft de WLS maar een beperkte bevoegdheid aan de Stadsregio Amsterdam. Artikel 6 van de WLS schrijft voor dat voorafgaande aan het besluit tot aanleg vastgesteld wordt dat de risico's lager zijn dan de norm die in de RLS is beschreven. De Stadsregio Amsterdam heeft geen plannen om tijdens de looptijd van deze veiligheidsvisie besluiten te nemen over de aanleg van nieuwe tunnels voor tram of metro. De verplichting voor het uitvoeren van een risicoanalyse geldt niet voor de NZL, omdat het besluit tot aanleg voor inwerkingtreding van de WLS is genomen. De NZL voldoet overigens aan de norm genoemd in het BLS. De WLS schrijft ook voor dat infrastructuur zo wordt ontworpen dat reizigers in geval van een calamiteit kunnen vluchten en hulpverleningsdiensten hun werk naar behoren uit kunnen voeren. Bij de vergunningverlening (par. 7.1.4) wordt op deze aspecten getoetst. Voor de gebruiksfase geeft de WLS geen voorschriften. Een tunnel is 'een bouwwerk geen gebouw zijnde' en valt daarmee onder het bouwbesluit 2012. Voor de in gebruik name van de tunnel is een gebruiksmelding nodig, bij elke verandering aan de tunnel of het gebruik moet een nieuwe gebruiksmelding worden gedaan. Het bevoegd gezag is de Omgevingsdienst Noordzee Kanaal Gebied. De tunnelveiligheid blijft daarom verder buiten beschouwing in deze veiligheidsvisie.

In onderstaande figuur staat in het paars gemarkeerde deel het proces weergegeven voor de ingebruikname nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur waarvoor een vergunning noodzakelijk is.



Figuur 23: nieuwe of aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur in de integrale veiligheid van het Railvervoersysteem

7.4.1 Projecten in de openbare ruimte

Traminfrastructuur ligt in de openbare ruimte. Meestal is de gemeente ook wegbeheerder. Projecten in de gemeente Amsterdam worden door de gemeente uitgevoerd. De Stadsregio Amsterdam subsidieert deze projecten bijna altijd. Een project is opgesplitst in de 6 fasen van het Plan- en Besluitvormingsproces Infrastructuur (PBI). Ook deze projecten vallen onder het regime van de WLS. Dat betekent dat deze projecten worden gecategoriseerd volgens de methode beschreven in de paragraaf 6.1. Voor projecten van de categorie A is een vergunning nodig. In de bijlage 3 staan de eerste 5 fasen, tot en met de realisering, weergegeven.

7.4.2 Projecten tot 2020

Lopende projecten (bron o.a. Investeringsagenda OV):

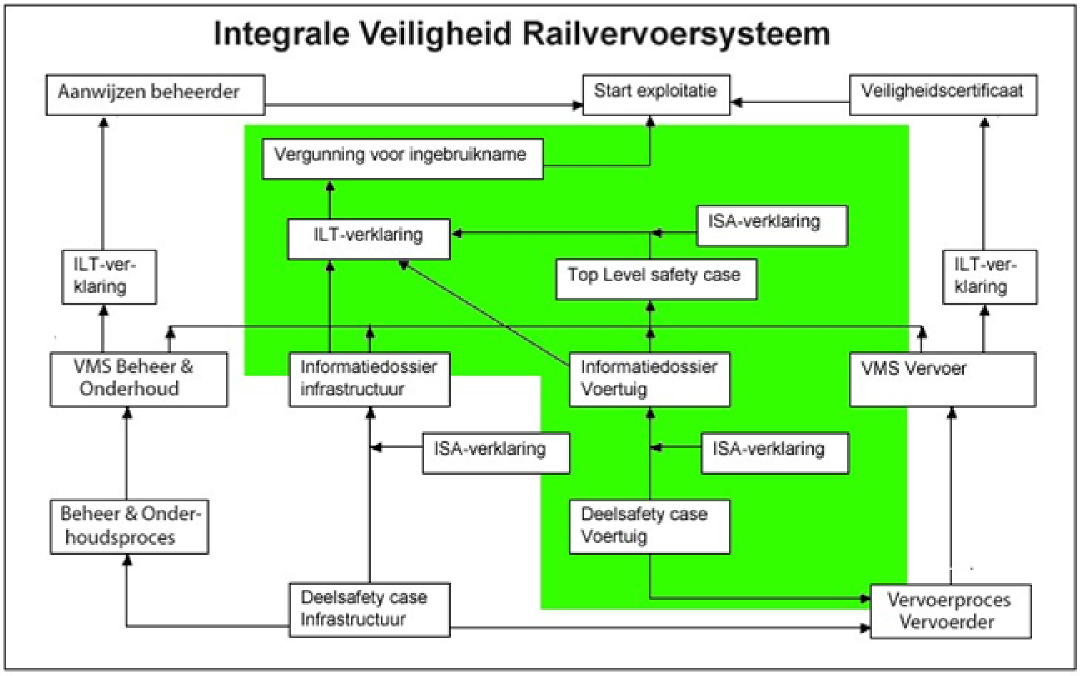
* Noord-Zuidlijn
* ombouw Amstelveenlijn, eventuele doortrekking naar Uithoorn
* HOV-knoop Station Zuid
* Uitbreiding opstelvoorzieningen metro
* Optimaliseren ICT en Telecom, voor zover het veiligheidsrelevante toepassingen betreft
* Signaling & Control Metro
* Toegankelijk voorplein Amsterdam CS (De Entree)
* Leidseplein
* Nieuwezijds Voorburgwal – Raadhuisstraat – Rozengracht
* IJtram
* Uitvoering Investerings Agenda OV, eerste fase

7.5 Nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde Voertuigen

Voor de ingebruikname van nieuwe voertuigen of een aanmerkelijke wijziging aan bestaande voertuigen moet, voordat het in gebruik genomen wordt, zijn aangetoond dat bij gebruik de veiligheid is geborgd. Volgens de WLS is er sprake van aanmerkelijk gewijzigd voertuig als de technische en functionele eigenschappen van het voertuig aanmerkelijk veranderen. Als een wijziging of de mogelijke gevolgen daarvan invloed hebben op de veiligheid op en in de directe nabijheid van de lokale spoorweg, zal er een vergunning voor de ingebruikname van de infrastructuur moeten worden afgegeven. Dat geldt voor elke wijziging uit de categorie A genoemd in de paragraaf 7.1.

Nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde voertuigen moeten voldoen aan de eisen uit het IPvE en moeten om toegelaten te worden voldoen aan de toelatingseisen beschreven in het IPvE.

In onderstaande figuur staat in het groen gemarkeerde deel het proces weergegeven.



Figuur 24: nieuwe of aanmerkelijk gewijzigde voertuigen

7.5.1 Werkmaterieel
Een bijzondere positie is er voor werkmaterieel. Dit is voor het grootste deel eigendom van aannemers en worden alleen ingezet op spoor waar tegelijkertijd geen reizigersvervoer plaatsvindt. De voertuigen die op 1-12-2015 zijn toegelaten zijn opgenomen in een register en vallen onder WLS artikel 64. Voertuigen die niet in het register staan en na 1 december 2015 voor het eerst moeten worden ingezet, worden beoordeeld op geschiktheid voor de Amsterdamse infrastructuur en krijgen vervolgens een vergunning volgens de vereisten uit de WLS en de RLS. De beheerder laat alleen werkmaterieel toe dat voldoet aan de eisen uit de WLS en de RLS.

7.5.2 Projecten tot 2020
projecten:
* aanpassing voertuigen voor project signalling & control
* aanschaf 15G-trams
* aanschaf M7-metro's

8 Toezicht en handhaving

8.1 rol wettelijke toezichthouder
De Stadsregio Amsterdam heeft met de door de Minister aangewezen toezichthouder, de ambtenaren van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) een overeenkomst gesloten voor het uitvoeren van de wettelijke taken van de toezichthouder. [9] Deze houden in het toezicht op eigen beweging, dat wordt ingevuld in een vierjarenplan, waarin alle relevante aspecten van het railvervoersysteem één keer wordt geïnspecteerd. Jaarlijks wordt op basis van dit vierjarenplan een jaarplan opgesteld. Beide plannen worden afgestemd met de Stadsregio Amsterdam. Daarnaast kan de Stadsregio Amsterdam opdracht geven extra toezicht uit te voeren. De toezichthouder houdt systeem toezicht, dat houdt in dat bij het toezicht wordt gekeken naar de wijze waarop partijen hun verantwoordelijkheid voor de veiligheid op-

9) De overeenkomst met ILT zal voor 1 december 2015 aan het DB worden voorgelegd.

pakken, dat wordt beoordeeld of het veiligheidszorgsysteem naar behoren functioneert en dat nagegaan wordt of algemene regels en interne voorschriften worden nageleefd.

De toezichthouder gaat verklaringen afgeven over de VMS-en ten behoeve van een veiligheidscertificaat voor de vervoerder en het aanwijzen van de beheerder. Voor afgeven van een vergunning voor nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur en voertuigen geeft de toezichthouder een verklaring over het informatiedossier.

8.2 Onderzoek incidenten en ongevallen

De vervoerder GVB, waar nodig samen met de infrastructuurbeheerder MET, onderzoekt alle ongevallen. De Stadsregio Amsterdam wil dat naar ernstige ongevallen, die niet door de Onderzoeksraad (de rol van de raad verandert niet door de WLS) worden onderzocht, onafhankelijk onderzoek wordt gedaan. De Stadsregio Amsterdam heeft de toezichthouder ILT aangewezen als ambtenaren die een onderzoek gaat uitvoeren. [10] De mogelijkheid bestaat dat ILT tijdens een onderzoek eigen activiteiten en beslissingen moet beoordelen, zoals in het verleden afgegeven vergunningen of verklaringen. In dat geval dient ILT een onafhankelijke derde in te schakelen die de rol van ILT onderzoekt.

Het proces van een onderzoek loopt als volgt:

1. GVB-CCV meldt conform de afspraken n.a.v. WLS artikel 20 ongevallen aan ILT;
2. ILT classificeert de melding en besluit over bezoek aan de locatie van de gebeurtenis en informeert de Stadsregio Amsterdam, MET en Vervoerder GVB hierover;
3. ILT stelt n.a.v. het bezoek op locatie een 24-uursrapportage op en stuurt die aan de Stadsregio Amsterdam en de bij de gebeurtenis betrokken partijen;
4. In geval de Onderzoeksraad geen onderzoek instelt, stemt ILT met de Stadsregio Amsterdam af over het uitvoeren van een aanvullend onderzoek;
5. ILT voert onafhankelijk, naar eigen inzicht het onderzoek uit;
6. Alle betrokken partijen krijgen de gelegenheid hun zienswijze te geven op het concept onderzoeks-rapport en ILT past zo nodig het rapport aan;
7. ILT biedt het definitieve rapport met de zienswijzen van de betrokkenen aan de Stadsregio Amsterdam aan;
8. De Stadsregio Amsterdam maakt met de betrokken partijen afspraken over het uitvoeren van de aanbevelingen uit de rapportage;
9. Het rapport wordt door het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam openbaar gemaakt.

8.3 last onder bestuursdwang, bestuurlijke boetes

De WLS artikelen 43 en 44 geven de Stadsregio Amsterdam de bevoegdheid om handhavend op te treden. Dit betreft de mogelijkheid tot het opleggen van een last onder bestuursdwang of last onder dwangsom. Deze is niet beperkt tot de overtreding van een aantal specifieke voorschriften. Daarnaast is er de bevoegdheid tot het opleggen van een bestuurlijke boete, die wel is beperkt tot in de wet genoemde gevallen. [11]

9 Besluiten en Overleggen

De Stadsregio Amsterdam heeft de meeste bevoegdheden die artikel 4 van de WLS mogelijk maakt gedelegeerd aan de gemeente Amsterdam om zo veel mogelijk recht te doen aan de positie van de gemeente Amsterdam als eigenaar en beheerder van de lokale spoorweginfrastructuur. Daarbij gaat het om het aanwijzen van de beheerder en daarmee samenhangende bevoegdheden, en de bevoegdheden met betrekking tot het verlenen van vergunningen. Het delegeren laat de zorgplicht die voortvloeit uit de WLS onverlet. De eindverantwoordelijkheid voor de veiligheid blijft bij het dagelijks bestuur van de Stadsregio. De beleidsregels bij het delegatiebesluit zorgen ervoor dat de Stadsregio in voldoende mate invloed houdt op de veiligheid van het railvervoersysteem.

De gemeente Amsterdam stelt een Safety Board (SB) in, waarin de railveiligheidsdeskundigen van de Opdrachtgever (SRA), de Vervoerder (GVB), de Railinfrabeheerder (MET E&B) en van de projecten met nieuwe en aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur en voertuigen, zijn vertegenwoordigd. De Safety Board adviseert over veiligheidsgevolgen van uitbreidingen of wijzigingen aan het railvervoersysteem. Daaronder vallen naast infrastructuur en voertuigen ook wijzigingen van de dienstregeling met significante invloed op de veiligheid en wijzigingen van het Integraal Programma van Eisen (IPvE) van het railvervoersysteem. In het advies worden in geval het advies niet unaniem is, bezwaren van de leden van de SB met motivering opgenomen. De SB adviseert onafhankelijk en uitsluitend over railveiligheid en moet kunnen beschikken over alle relevante informatie.

---

10)Dit gebeurt voor 1 december 2015 in een aanvullende overeenkomst met ILT.

11)Het dagelijks bestuur zal voor 1 december 2015 besluiten nemen over de uitoefening van de handhavende taken.

De vergunningverlening voor nieuwe een aanmerkelijk gewijzigde infrastructuur is gedelegeerd aan B&W van Amsterdam. Voorafgaande aan vergunningverlening moet zijn vastgesteld of een wijziging aan de infrastructuur of een voertuig een aanmerkelijke wijziging betreft. Bij aanmerkelijke wijziging geeft de WLS in de artikelen 10 en 33 aan dat op basis van het informatiedossier wordt bepaald of een vergunning vereist is. Het proces om vast te stellen of er sprake is van een aanmerkelijke wijziging gebeurt volgens de methode Common Safety Methods (EU verordening 402/2013), zoals beschreven in de paragraaf 7.1. Als de wijziging wel veiligheidsgevolgen heeft, maar niet aanmerkelijk is, dan vindt de ingebruikname van gewijzigde infrastructuur en voertuigen plaats volgens de procedures voor veilig gebruik als beschreven in de VMS-en van resp. de beheerder en de vervoerder. Daarop wordt toezicht gehouden door ILT.

De gemeente Amsterdam kan de vergunning verlenen onder de volgende condities, dat:

* Het werkend vervoersysteem aantoonbaar veilig is en de lokale spoorweginfrastructuur aantoonbaar voldoet aan de artikelen 5 en 6, eerste lid, WLS;
* Overeenkomstig de methode Common Safety Methods (Verordening (EU) 402/2013, of toekomstige relevante wet- en regelgeving) vast of een verbetering, vernieuwing of wijziging;
* Een ISA-verklaring wordt overgelegd die een toets bevat op het proces en inhoudelijk op het realiseren van veiligheidsdoelen/streefwaarden uit deze Veiligheidsvisie openbaar vervoer of uit projectbesluiten en de door ISA gesignaleerde tekortkomingen aantoonbaar zijn hersteld;
* In een project tekortkomingen en aanbevelingen/adviezen uit de verklaring van de toezichthouder aantoonbaar zijn opgevolgd tenzij het college beschikt over een ISA-verklaring waarin is onderbouwd dat van deze aanbevelingen/adviezen kan worden afgeweken;
* Er een positief advies is van de safety board en de aanbevelingen/adviezen uit aantoonbaar zijn opgevolgd tenzij het college beschikt over een ISA-verklaring waarin is onderbouwd dat van deze aanbevelingen/adviezen kan worden afgeweken.

Amsterdam, 8 oktober 2015,
Het dagelijks bestuur van de Stadsregio Amsterdam,
Secretaris
drs. A. Joustra
Voorzitter
mr. E.E. van der Laan

Bijlage 1 Onderwerpen in VMS Beheer

VMS Beheerder

Checklist

Algemene uitgangspunten

de opdrachtgever streeft naar een integraal veilig vervoerssysteem, waarbij de raakvlakken tussen VMS-en beheer infra, materieel, vervoer aantoonbaar op elkaar aansluiten.

eisen, voorschriften, gebruiksvoorwaarden of beperkingen, procedures, die in safety cases, of vergunningen of bindende afspraken tussen vervoerder en beheerder zijn opgenomen, dan wel het gevolg zijn van ongevallen, incidenten of een ander voorval, waar de veiligheid in het geding was, risicoanalyses of audits worden volgens een in het VMS beschreven proces traceerbaar geïmplementeerd op de werkvloer

de beheerder beschrijft in het VMS hoe kwaliteitszorg en configuratiemanagement zoals in de bedrijfsprocessen is verankerd

Bij de invulling van het gevraagde kan in het VMS worden verwezen naar documenten die binnen de organisatie worden gebruikt en waarvan traceerbaar is dat deze in de praktijk worden gebruikt en passend zijn voor de betreffende toepassing

Bedrijfsbeleid en interne communicatie

het VMS bevat een beleidsverklaring dat door het hoofd van de organisatie is goedgekeurd en waarmee het personeel bekend is en kwalitatieve en kwantitatieve doelen van de organisatie voor de handhaving en vergroting van de veiligheid en plannen en procedures om die doelen te verwezenlijken

In het VMS wordt beschreven hoe veiligheid als een prestatie-indicator voor de bedrijfsvoering is geïmplementeerd

de beheerder beschrijft in het VMS regelingen voor informatievoorziening binnen de organisatie

Reglementering, voorschriften en normering

De beheerder beschrijft in het VMS een stelsel van reglementen, processen en procedures en normen gebaseerd op de reglementering door de opdrachtgever van de in artikel 25 van de WLS, artikel 5 t/m 10 van het BLS genoemde onderwerpen

de beheerder beschrijft in het VMS normeringen voor ontwerp, aanleg, onderhoud/interventie en veiligheid/afkeuren voor alle technische elementen van de infrastructuur

de beheerder beschrijft in het VMS het PVR van de infrastructuur voor rechtstand, bogen en overgangsbogen

in het VMS worden procedures beschreven om te voldoen aan bestaande, nieuwe en gewijzigde technische en operationele normen en andere bindende voorwaarden zoals vastgelegd in toepasselijke voorschriften en besluiten van een autoriteit

de beheerder beschrijft in het VMS hoe hij zorg draagt voor de handhaving van toegankelijkheid door infrastructuur te houden op de daarvoor met de vervoerder afgesproken maatvoering

in het VMS worden procedures beschreven om ervoor te zorgen dat gedurende de gehele levenscyclus van installaties en tijdens alle activiteiten de normen en andere bindende voorwaarden worden geëerbiedigd

de beheerder beschrijft in het VMS hoe beperkingen of voorschriften die onderdeel zijn of voortvloeien uit de vergunning voor ingebruikname van infrastructuur worden opgenomen in de eigen regelgeving, processen en procedures

de beheerder beschrijft in het VMS procedures voor het uit en in dienst en gebruik nemen van infrastructuur

de beheerder beschrijft in het VMS hoe het VVW tram van RailAlert wordt opgenomen in de werkinstructies

de beheerder beschrijft in het VMS hoe tot het in werking treden het VVW metro Veilig Werken bij metro wordt geborgd

Plannen

de beheerder beschrijft in het VMS plannen voor actie, alarmering en voorlichting in noodgevallen, die samen met de bevoegde overheidsinstanties en de vervoerder worden vastgesteld

Schouwen

de beheerder schouwt periodiek de staat waarin de infrastructuur verkeert met een zodanig interval dat de kans dat de veiligheidsnormen tussen de schouwen niet kan zijn overschreden gering is

Risicoanalyses en onderzoek

de beheerder beschrijft in het VMS de periodieke risicoanalyses en audits van alle veiligheidsrelevante activiteiten, met inbegrip van het onderhoud en de materiaalvoorziening en het gebruik van aannemers, en de bijbehorende processen en procedures en zet de resultaten van deze analyses om in acties om deze risico's te mitigeren of te reduceren tot een aanvaardbaar restrisico

procedures en methoden om risico’s te beoordelen en te beheersen wanneer er voor de infrastructuur of de activiteiten nieuwe risico’s ontstaan door een verandering in de bedrijfsomstandigheden of door nieuw materiaal en neemt zo nodig actie

de beheerder beperkt zich in het VMS bij analyses niet tot de systeemgrenzen, maar beschouwt ook de risico's die ontstaan voor de omgeving

procedures om ervoor te zorgen dat ongevallen, incidenten, bijna-ongelukken en andere gevaarlijke voorvallen worden gemeld, onderzocht en geanalyseerd en dat de nodige preventieve maatregelen worden getroffen

Bewijs van veiligheid

de beheerder beschrijft in het VMS procedures voor de wijze waarop, alsmede de vorm waarin informatie over veiligheid wordt gedocumenteerd, en de procedure voor configuratiecontrole van vitale informatie op veiligheidsgebied

beheerder toont aan b.v. in een safety case en met schouwprotocollen dat baanvakken verkeren in de staat waarin de gewenste maximumsnelheid kan worden gereden en heeft afspraken gemaakt met de vervoerder welke voertuigen met deze snelheid op het baanvak inclusief wissels en kruisingen zijn toegelaten

toelatingseisen voertuigen

De beheerder beschrijft in het VMS de eisen waaraan een voertuig moet voldoen om op de infrastructuur te worden toegelaten

Documenteren en vastlegging

de beheerder beschrijft in het VMS hoe uitgevoerde werkzaamheden en afspraken worden vastgelegd en gedocumenteerd

Personeel

De beheerder heeft programma's voor de opleiding van personeel dat werkzaamheden aan de infrastructuur uitvoert en systemen om ervoor te zorgen dat dit personeel ter zake kundig blijft en de taken dienovereenkomstig uitvoert

de beheerder draagt zorg dat werknemers met een veiligheidsfunctie met het oog op het behouden van hun geschiktheid, kennis en bekwaamheid, voor de desbetreffende functie de noodzakelijke oefening hebben en de noodzakelijke nadere of aanvullende scholing, opleiding en studie volgen

de beheerder administreert per werknemer genoemd in de vorige twee eisen de gevolgde opleiding, (her)instructie, oefeningen

communicatie met vervoerder

de beheerder beschrijft in het VMS hoe de normen, reglementen, voorschriften, processen, procedures voor zover ze betrekking hebben op raakvlakken van infrastructuur en vervoer worden gecommuniceerd de verkeersleiding van de vervoerder nodig voor het aanvragen van een vergunning voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de infrastructuur

De beheerder beschrijft in het VMS de procedure hoe hij eventuele aanvullende aanwijzingen als gevolg van beperkingen en voorschriften in de vergunning meldt aan de vervoerder

Bijlage 2 Onderwerpen in VMS Vervoer

VMS vervoerder

Checklist

Algemene uitgangspunten

de opdrachtgever streeft naar een integraal veilig vervoerssysteem, waarbij de raakvlakken tussen VMS-en beheer infra, materieel, vervoer aantoonbaar op elkaar aansluiten.

eisen, voorschriften, gebruiksvoorwaarden of beperkingen, procedures, die in safety cases, of vergunningen of bindende afspraken tussen vervoerder en beheerder zijn opgenomen, dan wel het gevolg zijn van ongevallen, incidenten of een ander voorval, waar de veiligheid in het geding was, risicoanalyses of audits worden volgens een in het VMS beschreven proces traceerbaar geïmplementeerd op de werkvloer

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe kwaliteitszorg en configuratiemanagement zoals in de bedrijfsprocessen is verankerd

Bij de invulling van het gevraagde kan in het VMS worden verwezen naar documenten die binnen de organisatie worden gebruikt en waarvan traceerbaar is dat deze in de praktijk worden gebruikt en passend zijn voor de betreffende toepassing

Bedrijfsbeleid en interne communicatie

het VBP bevat een beleidsverklaring dat door het hoofd van de organisatie is goedgekeurd en waarmee het personeel bekend is, waarin opgenomen kwalitatieve en kwantitatieve doelen van de organisatie voor de handhaving en vergroting van de veiligheid en plannen en procedures om die doelen te verwezenlijken

In het VMS wordt beschreven hoe veiligheid als een prestatie-indicator voor de bedrijfsvoering is geïmplementeerd

de vervoerder beschrijft in het VMS regelingen voor informatievoorziening binnen de organisatie

Reglementering, voorschriften en normering

De vervoerder beschrijft in het VMS een stelsel van reglementen, processen en procedures en normen gebaseerd op de reglementering door de opdrachtgever van de in artikel 25 van de WLS, artikel 5 t/m 10 van het BLS genoemde onderwerpen en hoe deze worden afgestemd met de beheerder;

de vervoerder beschrijft in het VMS normeringen voor ontwerp, aanleg, onderhoud/interventie en veiligheid/afkeuren voor alle voor de veiligheid relevante technische elementen van de voertuigen

de vervoerder beschrijft in VMS per voertuigtype het KOP voor rechtstand, bogen en overgangsbogen

procedures om te voldoen aan bestaande, nieuwe en gewijzigde technische en operationele normen en andere bindende voorwaarden zoals vastgelegd in toepasselijke voorschriften en besluiten van een autoriteit

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe hij zorg draagt voor de handhaving van toegankelijkheid door voertuigen te houden in de daarvoor met de beheerder afgesproken maatvoering

in het VMS worden procedures beschreven om ervoor te zorgen dat gedurende de gehele levenscyclus van installaties en tijdens alle activiteiten de normen en andere bindende voorwaarden worden geëerbiedigd

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe beperkingen of voorschriften die onderdeel zijn of voortvloeien uit de vergunning voor ingebruikname van voertuigen worden opgenomen in de eigen regelgeving, processen en procedures

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe wijzigingen en aanvullingen op afspraken met de beheerder, bijvoorbeeld naar aanleiding van beperkingen of voorschriften die onderdeel zijn of voortvloeien uit de vergunning voor ingebruikname van infrastructuur worden verwerkt in de eigen voorschriften

de vervoerder heeft een reglement voor tramvervoer en metro vervoer, waar in instructies staan voor personeel voor alle relevante bedrijfsprocessen GVB heeft een calamiteitenplan zowel voor maaiveld als voor tunnels dat is afgestemd met de beheerder, dat bekend is bij alle personeelsleden hiervoor zijn opgeleid en deze kennis actueel wordt gehouden

de vervoerder neemt alle voor het vervoerproces relevante procedures en andere opdrachten van de infrabeheerder op in de eigen regelgeving

Plannen

de vervoerder beschrijft in het VMS plannen voor actie, alarmering en voorlichting in noodgevallen, die samen met de bevoegde overheidsinstanties en de beheerder worden vastgesteld

Schouwen

de vervoerder schouwt periodiek de staat waarin de veiligheidsrelevante onderdelen van de voertuigen verkeren met een zodanig interval dat de kans dat de veiligheidsnormen tussen de schouwen niet kan zijn overschreden

Risicoanalyses en onderzoek

de vervoerder beschrijft in het VMS periodieke risicoanalyses en audits van alle veiligheidsrelevante activiteiten in het vervoerproces, inclusief het materieel, en de bijbehorende processen en procedures en zet de resultaten van deze analyses om in acties om deze risico's te mitigeren of te reduceren tot een aanvaardbaar restrisico

procedures en methoden om risico's te beoordelen en te beheersen wanneer er voor de infrastructuur of de activiteiten nieuwe risico's ontstaan door een verandering in de bedrijfsomstandigheden of door nieuw materiaal en neemt zo nodig actie

de vervoerder beperkt zich in het VMS bij analyses niet tot de systeemgrenzen, maar beschouwt ook de risico's die ontstaan voor de omgeving

de vervoerder beschrijft in het VMS procedures om ervoor te zorgen dat ongevallen, incidenten, bijna-ongelukken en andere gevaarlijke voorvallen worden gemeld, onderzocht en geanalyseerd en dat de nodige preventieve maatregelen worden getroffen

Bewijs van veiligheid

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe hij ervoor zorgt dat hij bij de normale bedrijfsvoering en bij voorzienbare afwijkingen daarvan geen schade veroorzaakt, niemand onnodig hindert of in gevaar brengt en zorgt dat het spoorverkeer zo veel mogelijk zonder verstoringen kan worden afgewikkeld;

de vervoerder beschrijft in het VMS procedures voor de wijze waarop, alsmede de vorm waarin informatie over veiligheid wordt gedocumenteerd, en de procedure voor configuratiecontrole van vitale informatie op veiligheidsgebied

de vervoerder toont aan b.v. in een safety case en met schouwprotocollen dat voertuigen verkeren in de staat waarin de gewenste maximumsnelheid kan worden gereden heeft afspraken gemaakt met de beheerder welke voertuigen met deze snelheid op het baanvak inclusief wissels en kruisingen zijn toegelaten

het veiligheidsniveau van de bedrijfsvoering voortdurend verbetert met het oog op zich wijzigende omstandigheden en op grond van opgedane ervaringen

toelatingseisen voertuigen

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe hij aantoont dat het voertuig voldoet aan de eisen die de beheerder stelt aan een voertuig om op de infrastructuur te worden toegelaten, bij ingebruikname en tijdens de levensduur

Documenteren en vastlegging

de vervoerder documenteert procedures om ervoor te zorgen dat gedurende de gehele levenscyclus van voertuigen en tijdens alle activiteiten die met deze worden verricht de normen en andere bindende voorwaarden worden geëerbiedigd

Personeel

de vervoerder heeft programma's voor de opleiding van personeel en systemen om ervoor te zorgen dat het personeel ter zake kundig blijft en de taken dienovereenkomstig worden uitgevoerd

de vervoerder draagt ervoor zorg dat werknemers met een veiligheidsfunctie met het oog op het behouden van hun geschiktheid, kennis en bekwaamheid, voor de desbetreffende functie de noodzakelijke oefening hebben en de noodzakelijke nadere of aanvullende scholing, opleiding en studie volgen;

de vervoerder administreert per werknemer de gevolgde opleiding, (her)instructie, oefeningen

communicatie met beheerder

de vervoerder beschrijft in het VMS hoe de informatie-uitwisseling voor het aanvragen van een vergunning voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de infrastructuur tussen de verkeersleiding en organisaties die op dezelfde infrastructuur opereren verloopt, in het bijzonder over de normen, reglementen, voorschriften, processen, procedures voor zover ze betrekking hebben op raakvlakken met infrastructuur

De vervoerder beschrijft in het VMS de procedure hoe hij eventuele aanvullende aanwijzingen als gevolg van beperkingen en voorschriften in de vergunning voor de infrastructuur gemeld door de beheerder worden geoperationaliseerd

Bijlage 3 Stappen afsprakenkader projecten

PBI	Fase	stappen	Resultaat (Besluit)	vereisten WLS en toezichthouder	V-model(EN 50126)	opsteller en verantwoordelijk voor de inhoud	consulteren/beoordeling	WLS vergunning
1	Initiatiefase	- Startnotitie - Budgetreservering - Plan van aanpak Uitgangspuntenfase	Principe-besluit	vaststellen of er sprake is van een aanmerkelijke wijziging: op basis van CMS-methode indelen in categorie A, B of C (door Dienst Metro E&B op basis van een projectplan). Bij categorie C de toezichthouder ILT informeren dat er een project is dat tzt door de toezichthouder moet worden beoordeeld.	stap 1: opstellen van een projectplan met daarin een veiligheidsrapport dat de bevindingen en relevante knelpunten op veiligheidsgebied bevat	project (gemeente Amsterdam)	Safety Board ingebracht door Dienst Metro E&B	nee
2	Uitgangspunt-enfase	- Nota van Uitgangspunten - Kredietaanvraag definitiefase - Plan van aanpak Definitiefase	Voorkeurs-besluit					
3	Definitiefase	- Integraal Programma van Eisen - Risicoanalyse	Projectbesluit	Integraal Veiligheidsplan gereed laten beoordelen door ISA, afspraken maken met ILT over stappen en mijlpalen voor tussenrapportages	Stap 2: systeemdefinitie (PvE): resultaat Integraal Veiligheidsplan	project (gemeente Amsterdam)	ISA, Dienst Metro E&B, GVB en SRA (safety board)	nee
		- Systeemeisen		Risicoanalyse en Gevarenlogboek	stap 3: risicoanalyses: systematische analyse van alle voorzienbare gevaren, start van gevarenlogboek			
		- Kredietaanvraag Ontwerpfase - Plan van Aanpak Ontwerpfase		IPvE: vooral van belang zijn de veiligheidgerelateerde eisen	stap 4: systeemeisen m.b.t. veiligheid, inclusief acceptatiecriteria en procedure als niet aan eisen kan worden voldaan			
4	Ontwerp-fase/Uitvoer-ingsfase	- Definitief ontwerp - Toedeling systeemeisen - Ontwerp en invoering - Toetsen uitvoeringsontwerp - Subsidieaanvraag uitvoering - Plan van Aanpak Realisatiefase	Uitvoerings-besluit	Ontwerpen: beschrijving en tekeningen en safety case(s): bewijs van veiligheid (conform structuur EN 50129), toets ISA, periodiek contact met ILT of afgesproken momenten	stap 5: toedelen van sys-teemveiligheidseisen en risicobudgetten uit stap 3 aan subsystemen en partijen, inclusief verificatiestagen stap 6: ontwerp en invoering. In deze fase worden ontwerpen gemaakt, een integrale/generieke/ toplevel safety case en deel safety cases. Deze worden getoetst door een ISA	project (gemeente Amsterdam)	ISA, Dienst Metro E&B, GVB en SRA (safety board)	nee
5	Realisatie-fase	- Bestek+aanbeste-ding+bouw/fabrikage - voorlopige overdracht aan beheerder - eindoverdracht en decharge	overdracht start gebruik	na de testfase overdracht aan de beheerder Dienst Metro E&B met concept informatiedossier WVS, verklaring ISA, voorlopige verklaring ILT.Beheerder vraagt verklaring aan toezichthouder, en geeft na positieve verklaring ILT, gehoord de rechthebbenden en de safety board de vergunning af voor in gebruikname	Stap 7,8: Bouw (fabricage & installatie) Stap 9: Verificatie / validatie aan systeemeisen, in bedrijfstelling, zo nodig proefbedrijf Stap 10: Systeemaanvaarding, vergunning voor ingebruikname	project (gemeente Amsterdam)	ILT ISA, Dienst Metro E&B, GVB, en SRA	B&W Amsterdam
6	Beheerfase							

Bijlage 4 Veiligheids KPI's beheerder

Metro:

Prestatieindicator Veiligheid infrasysteem
Het vaststellen van de mate van veiligheid aan het infrasysteem is een combinatie van het waarderen van de onderstaande twee intrinsieke factoren:

1. Aantal ontsporingen en botsingen toewijsbaar aan de staat van de infrastructuur
2. Aantal veiligheidsincidenten die niet onder de categorie ontsporing of botsing vallen

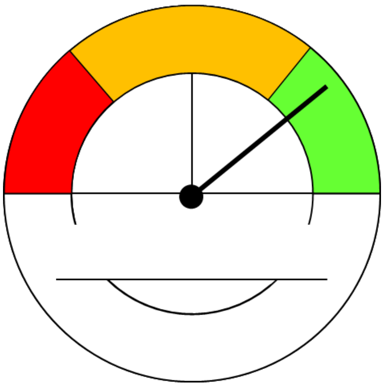
Een veiligheidsincident is gedefinieerd als een gebeurtenis waar door een onregelmatigheid aan de infrastructuur een potentieel gevaarlijke situatie is ontstaan, te weten:

* Spoorstaafbreuk
* Draadbreuk
* Ophanging en isolatie van de derde rail
* Onveilig falen van de treinbeveiliging

Tunnelveiligheid hoort niet in deze opsomming thuis omdat dat geen relatie heeft met de veiligheid van het infrasysteem zelf. Veiligheidsincidenten met betrekking tot werken aan de infrastructuur vallen ook niet onder deze definitie omdat deze separaat in de PI Veilig Werken is opgenomen.

Normering

De normering voor de intrinsieke factoren is als volgt gedefinieerd:



1.	0
2.	≤ 5
1.	1
2.	5 < x < 10
1.	>1
2.	≥10

Toelichting op de normering

Intrinsieke factor 1: Een botsing of ontsporing veroorzaakt door de staat van de infrastructuur is een dusdanig ernstig gevolg dat een waarde van meer dan één incident in de categorie rood valt. Hieruit volgt dat alleen een waarde van nul leidt tot de score groen. Eenmalig voorkomen wordt afgedaan als incident en is toegewezen aan de score oranje.

Intrinsieke factor 2: In de Overeenkomst is een grens gesteld op vijf veiligheidsincidenten per jaar. Deze grens heeft de richtlijn gevormd voor de score groen. Indien de waarde meer dan een verdubbeling

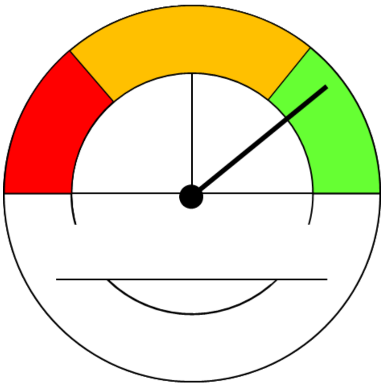
van het aantal incidenten betreft en dus tien of meer incidenten op jaarbasis komt is het aantal zoveel hoger dan de geaccepteerde waarde dat dit een score rood vertegenwoordigt. De tussenliggende waardes scoren hiermee de categorie oranje.

Prestatie indicator Veilig werken
Het vaststellen van de mate van veilig werken is een combinatie van het waarderen van de onderstaande drie intrinsieke factoren:

1. Waarde voor de ongevalfrequentie
2. Aantal situaties met foutief gebruik van middelen (wisselklem, gereedschap)
3. Aantal meldingen van foutieve uitvoering van werkplekbeveiliging of onterechte afwezigheid van veiligheidspersoneel

Normering

De normering voor de intrinsieke factoren is als volgt gedefinieerd:



1.	≤8
2.	3
3.	3
1.	8 < x < 16
2.	3 < x < 6
3.	3 < x < 6
1.	≥ 16
2.	≥ 6
3.	≥ 6

Toelichting op de normering

Intrinsieke factor 1: De ongevalfrequentie of IF (injury frequency) is de maat voor het aantal verzuimongevallen of ongevallen met dodelijke afloop per 1 miljoen gewerkte uren. In formule: IF = aantal ongevallen met verzuim/werkverlet x 1.000.000) / aantal gewerkte uren. De score groen is bepaald bij een IF score van 8 of lager. De overgang naar de score rood is gekozen bij een verdubbeling van dit aantal.

Intrinsieke factor 2 en 3: Het foutief gebruik van middelen en fouten in de werkplekbeveiliging kan tot een veiligheidsincident leiden en moet daarmee in alle gevallen voorkomen worden. Daarmee is de waarde voor de categorie groen gesteld op drie voorvallen. Bij een score van 6 of meer incidenten per categorie 2 en 3 is de categorie rood. Meer dan zes incidenten geeft aan dat de veiligheidssituatie structureel niet op orde is en er actie ondernomen moet worden om hier een verbetering in aan te brengen.

Tram:

Prestatieindicator Veiligheid infrasysteem
Het vaststellen van de mate van veiligheid aan het infrasysteem is een combinatie van het waarderen van de onderstaande twee intrinsieke factoren:

1. Aantal ontsporingen en botsingen toewijsbaar aan de staat van de infrastructuur
2. Aantal veiligheidsincidenten die niet onder de categorie ontsporing of botsing vallen

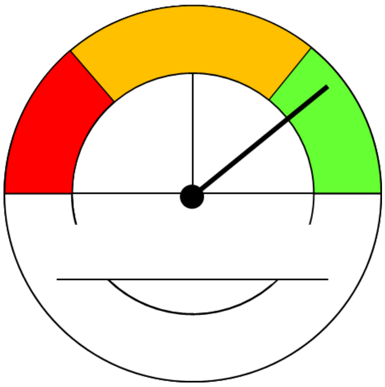
Een veiligheidsincident is gedefinieerd als een gebeurtenis waar door een onregelmatigheid aan de infrastructuur een potentieel gevaarlijke situatie is ontstaan, te weten:

* Bovenleidingdraadbreuk
* Onveilig falen van de treinbeveiliging (IJtram)

Tunnelveiligheid hoort niet in deze opsomming thuis omdat dat geen relatie heeft met de veiligheid van het infrasysteem zelf. Veiligheidsincidenten met betrekking tot werken aan de infrastructuur vallen ook niet onder deze definitie omdat deze separaat in de PI Veilig Werken is opgenomen.

Normering

De normering voor de intrinsieke factoren is als volgt gedefinieerd:



1. 2. (groen)	≤ 5 ≤ 15
1. 2. (oranje)	5 < x < 10 10 < x < 30
1. 2. (rood)	≥ 10 ≥ 30

Toelichting op de normering

Intrinsieke factor 1: Een botsing of ontsporing als gevolg van de staat van de infrastructuur is een ernstig gevolg. Onder andere vanwege een lagere snelheid van de tram is de impact van een ontsporing geringer in vergelijking met een ontsporing van de metro. De waarde voor de categorie groen is hiermee gesteld op kleiner dan vijf. Op het moment dat de waarde groter of gelijk is aan tien, zijn het aantal botsingen dusdanig groot dat dit niet meer incidenteel is en in de categorie rood valt. Hieruit volgt dat alleen een waarde tussen vijf en tien leidt tot de score oranje.

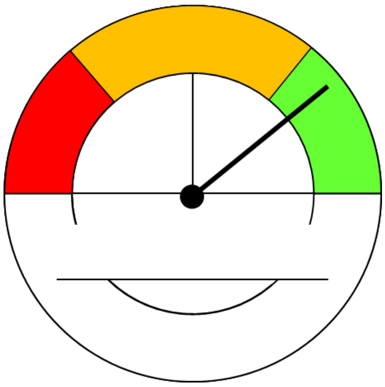
Intrinsieke factor 2: Het lijkt geoorloofd om naast botsingen en ontsporingen een aantal overige Veiligheidsincidenten te accepteren. Een waarde van vijftien incidenten of lager vertegenwoordigt de score groen. Op het moment dat de waarde boven de dertig (tweemaal zo hoog) uitkomt is de situatie dermate ernstig dat de veiligheid van de infrastructuur niet geborgd wordt en deze waarde in de categorie rood terecht komt. De tussenliggende waardes scoren hiermee de categorie oranje.

Prestatieindicator Veilig werken
Het vaststellen van de mate van veilig werken is een combinatie van het waarderen van de onderstaande drie intrinsieke factoren:

1. Waarde voor de ongevalfrequentie
2. Aantal situaties met foutief gebruik van middelen (wisselklem, gereedschap)
3. Aantal meldingen van foutieve uitvoering van werkplekbeveiliging of onterechte afwezigheid van veiligheidspersoneel

Normering

De normering voor de intrinsieke factoren is als volgt gedefinieerd:



1.	≤8
2.	3
3.	3
1.	8 < x < 16
2.	3 < x < 6
3.	3 < x < 6
1.	≥ 16
2.	≥ 6
3.	≥ 6

Toelichting op de normering

Intrinsieke factor 1: De ongevalfrequentie of IF (injury frequency) is de maat voor het aantal verzuimongevallen of ongevallen met dodelijke afloop per 1 miljoen gewerkte uren. In formule: IF = aantal ongevallen met verzuim/werkverlet x 1.000.000) / aantal gewerkte uren. De score groen is bepaald bij een IF score van 8 of lager. De overgang naar de score rood is gekozen bij een verdubbeling van dit aantal.

Intrinsieke factor 2 en 3: Het foutief gebruik van middelen en fouten in de werkplekbeveiliging kan tot een veiligheidsincident leiden en moet daarmee in alle gevallen voorkomen worden. Daarmee is de waarde voor de categorie groen gesteld op drie voorvallen. Bij een score van 6 of meer incidenten per categorie 2 en 3 in de categorie rood. Meer dan zes incidenten geeft aan dat de veiligheidssituatie structureel niet op orde is en er actie ondernomen moet worden om hier een verbetering in aan te brengen.

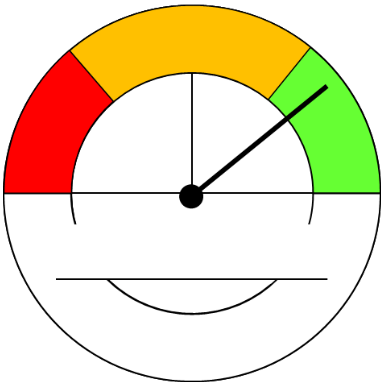
MET:

Prestatieindicator Veiligheidsorganisatie
Het vaststellen van de mate waarin de veiligheidsorganisatie naar behoren functioneert, is een combinatie van het waarderen van de onderstaande twee intrinsieke factoren:

1. Aantal meldingen van niet naleving van het veiligheidsmanagement programma voortkomend uit audits. Ingedeeld in de categorie: laag, middel of hoog risicoprofiel
2. Gemiddeld cijfer voor de veiligheidscultuur voortkomend uit jaarlijks onderzoek onder de medewerkers

Normering

De normering voor de intrinsieke factoren is als volgt gedefinieerd:



1. 2.	Laag: ≤4; Middel: ≤2; Hoog: 0 rapportcijfer >8
1. 2.	Laag: 4 < x < 8; Middel: 2 < x < 4; Hoog: 1 rapportcijfer tussen de 6 en 8 (beide inclusief)
1. 2.	Laag: ≥8; Middel: ≥4; Hoog: ≥2 Rapportcijfer lager dan 6

Toelichting op de normering

Intrinsieke factor 1: Uit een audit kunnen verbeterpunten naar voren komen. Deze verbeterpunten kunnen liggen op aspecten met een laag, middel of hoog risicoprofiel. Alleen indien er geen verbeterpunten met een hoog risicoprofiel uit een audit naar voren komen, kan de score groen gerealiseerd worden. Een tweetal punten in de categorie middel of viertal in de categorie laag is acceptabel voor de score groen. Voor de categorie oranje en rood is vastgesteld dat een verdubbeling van de vorige categorie reëel is.

Intrinsieke factor 2: Score conform een 10-punten stelsel, een cijfer groter dan 8 geeft score goed, tussen 6-8 voldoende en een cijfer onder 6 onvoldoende dus categorie rood. De populatie waaronder de score bepaald wordt betreft minimaal een representatieve steekproef. Deze score zal in eerste instantie bepaald worden voor de gehele organisatie van de Contractant (dus zonder onderscheid voor metro en tram) en deze komt dus op beide dashboards metro en tram terug.